ИЗВѢСТІЯ
ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

ТОМЪ ПЯТЫЙ.

1896.

(СЪ 2 ТАБЛИЦАМИ РИСУНКОВЪ.)

BULLETIN
DE
L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES
DE
ST.-PÉTERSBOURG.

V^E SÉRIE. VOLUME V.

1896.

(AVEC 2 PLANCHES.)





С.-ПЕТЕРБУРГЪ. 1896. ST.-PÉTERSBOURG.

Продается у комиссіонеровъ Императорской Академіи Наукъ:
И. И. Глазунова, М. Эггерса и Комп. и К. Л. Риккера въ С.-Петербургѣ,
Н. П. Карбасникова въ С.-Петербургѣ, Москвѣ и Варшавѣ,
М. В. Клюкина въ Москвѣ,
Н. Киммеля въ Ригѣ,
Н. Я. Оглоблина въ С.-Петербургѣ и Кіевѣ,
Фоссъ (Г. Гэссель) въ Лейпцигѣ.

Commissionnaires de l'Académie Impériale des Sciences:
MM. **J. Glasounof, Eggers & Cie.** et **C. Ricker** à St.-Pétersbourg,
N. Karbasnikof à St.-Pétersbourg, Moscou et Varsovie,
M. Klukine à Moscou,
N. Kymmel à Riga,
N. Ogloblіne à St.-Pétersbourg et Kief,
Voss' Sortiment (G. Haessel) à Leipsic.

Цѣна: 5 р. — Prix: 12 Mrk. 50 Pf.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
Декабрь 1896 г. Непремѣнный секретарь, Академикъ *Н. Дубровинъ.*

Типографія Императорской Академіи Наукъ.
Вас. Остр., 9 линія, № 12.

ОГЛАВЛЕНІЕ. — SOMMAIRE.

Томъ V. — Volume V.

№. 1.

№. 2.

№. 3.

№. 4.

№. 5.

Содержаніе V-го тома Извѣстій 1896 г.

I. ИСТОРІЯ АКАДЕМІИ.

II. ОТДѢЛЪ НАУКЪ.

НАУКИ МАТЕМАТИЧЕСКІЯ, ФИЗИЧЕСКІЯ И БІОЛОГИЧЕСКІЯ.

МАТЕМАТИКА И АСТРОНОМІЯ.

ФИЗИКА И ФИЗИКА ЗЕМНАГО ШАРА.

НАУКИ ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКІЯ

ИСТОРІЯ.

КЛАССИЧЕСКАЯ ФИЛОЛОГІЯ.

ВОСТОКОВѢДѢНІЕ.

ЯЗЫКОЗНАНІЕ И СЛАВЯНОВѢДѢНІЕ.

Table des matières du Tome V. 1896.

I. HISTOIRE DE L'ACADÉMIE.

II. PARTIE SCIENTIFIQUE.

SCIENCES MATHÉMATIQUES, PHYSIQUES ET BIOLOGIQUES.

MATHÉMATIQUE ET ASTRONOMIE.

PHYSIQUE ET PHYSIQUE DU GLOBE.

CHIMIE.

GÉOLOGIE, MINÉRALOGIE, PALÉONTOLOGIE.

BOTANIQUE, ZOOLOGIE, PHYSIOLOGIE.

SCIENCES HISTORIQUES ET PHILOLOGIQUES.

HISTOIRE.

PHILOLOGIE CLASSIQUE.

LETTRES ORIENTALES.

LINGUISTIQUE ET LETTRES SLAVES.

ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. ІЮНЬ. Т. V, № 1.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Juin. T. V, № 1.)

ИЗВЛЕЧЕНІЯ

ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМІИ.

ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 10 АПРѢЛЯ 1896 ГОДА.

Адъюнктъ В. К. Ернштедтъ представилъ для напечатанія въ „Запискахъ Императорской Академіи наукъ“ рукопись, содержащую въ себѣ греческій текстъ „*Повѣсти о семи мудрецахъ (Синтипа)*“ не въ той редакціи, въ какой эта повѣсть опубликована впервые французскимъ ученымъ Буассонадомъ (Paris 1828), а въ другой, болѣе ранней, только отчасти извѣстной благодаря нѣмецкому ученому Эбергарду (Fabulae Romanenses Graece conscriptae, Lips. 1872, pp. 136—196: Narrationis de Syntipa altera recensio). Эбергардъ имѣлъ въ своемъ распоряженіи Мюнхенскую рукопись (525), содержащую въ себѣ вторую половину „Повѣсти“. Въ Московской же рукописи 436 (по Маттэи 285), оставшейся недоступною западнымъ ученымъ, имѣются первая и послѣдняя трети той же версіи. Наконецъ, въ одномъ Ватиканскомъ кодексѣ (gr. 335), съ которымъ адъюнкту Ернштедту удалось ближе познакомиться благодаря магистранту С.-Петербургскаго университета М. И. Ростовцеву и доктору Боннскаго университета Гревену, та же версія содержится цѣликомъ. Задача, какую преслѣдуетъ въ своемъ трудѣ г. Ернштедтъ, заключается, прежде всего, въ установленіи, на основаніи трехъ названныхъ списковъ, текста составленной въ XI в. по сирійскому подлиннику Михаиломъ Андреопуло греческой версіи „Повѣсти о семи мудрецахъ“

Во введеніи адъюнктъ Ернштедтъ указываетъ, что издаваемая имъ редакція есть древнѣйшая, ближайшая къ сирійской, на сколько последняя намъ извѣстна, и что Буассонадовъ текстъ представляетъ собою лишь позднѣйшую передѣлку. Для болѣе удобнаго сличенія греческихъ версій между собою, адъюнктъ Ернштедтъ находитъ полезнымъ перепечатать (съ необходимыми поправками) Буассонадовъ текстъ en regard или подъ текстомъ новой версіи. Болѣе позднихъ греческихъ передѣлокъ „Повѣсти" авторъ не касается.

Академикъ В. Г. Васильевскій читалъ нижеслѣдующую записку:

„Императорская Академія наукъ, разсмотрѣвъ какъ представленные ей документы по вопросу объ оказаніи со стороны Академіи содѣйствія образующемуся нынѣ русско-французскому предпріятію по изученію памятниковъ церковной исторіи и искусства на Аѳонѣ, такъ и всѣ стороны представляющихся въ данномъ случаѣ научныхъ задачъ, положила возбудить передъ г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія ходатайство объ оказаніи содѣйствія указанному предпріятію.

„Но вмѣстѣ съ тѣмъ Академія наукъ, какъ высшее руководящее научное учрежденіе въ Имперіи, могла бы содѣйствовать той же задачѣ изученія памятниковъ древности на Аѳонѣ, избравъ для себя въ данномъ случаѣ извѣстную, ограниченную сферу этихъ памятниковъ, назначивъ для ея изслѣдованія особое лицо и поставивъ его задачу въ параллельное или совмѣстное положеніе съ Аѳонскою экспедиціей, снаряжаемою нынѣ Французскимъ институтомъ въ Аѳинахъ и Русскимъ институтомъ въ Константинополѣ. Если общее изслѣдованіе памятниковъ исторіи и древности на Аѳонѣ потребуетъ работы, долгаго времени и многихъ экспедицій и поѣздокъ частныхъ лицъ, то для выполненія одной опредѣленной задачи достаточно будетъ краткаго срока и работы одного лица.

„Въ исторіи русской науки, какъ извѣстно, занимаетъ весьма почетное мѣсто археологическая экспедиція на Аѳонъ П. И. Севастьянова, состоявшая изъ восьми различныхъ его помощниковъ и оставившая послѣ себя богатые иконографическіе и художественные матеріалы. Однако, судьба результатовъ этой экспедиціи, собранныхъ съ большимъ рвеніемъ и тяжелымъ трудомъ, далеко не отвѣчаетъ ея достоинству: коллекціи, составленныя обильно и рачительно, остались безъ изданія и разошлись по музеямъ Москвы и Петербурга, а нѣкоторая часть фотографій выцвѣла и нынѣ можетъ считаться утраченною для науки. Только теперь пригодились великолѣпныя кальки, остававшіяся не изданными, для работъ Французской экспедиціи. Правда, совершившееся въ шестидесятыхъ годахъ поступленіе этой массы иконографическихъ снимковъ оживило работы основавшихся тогда ученыхъ обществъ и собранія вновь организованныхъ музеевъ. Съ того времени, однако, прошло около сорока лѣтъ, и настаетъ уже время опасаться, что эта экспедиція останется безъ дополненій, ея работы—безъ изданія, а починъ ея—„первымъ и послѣднимъ". Между тѣмъ на русской наукѣ, очевидно, лежитъ священный долгъ прежде всего отыскать и изучить все историческое и художествен-

ное наслѣдіе Христіанскаго Востока. Экспедиція Севастьянова блистательно выполнила снимки монументальной или стѣнной живописи Аѳона, представила множество снимковъ лицевыхъ рукописей, иконъ и, очевидно, предполагаемая нынѣ экспедиція, прежде всего, должна будетъ воспользоваться всѣмъ собраннымъ ранѣе матеріаломъ и, провѣривъ его окончательно на мѣстѣ, передъ самими памятниками, предпринять: 1) изслѣдованіе архитектуры, 2) стѣнныхъ росписей, 3) библіотекъ Аѳона, притомъ со стороны какъ ихъ содержанія, такъ и художественнаго украшенія миніатюрами.

„Но рядомъ съ этими задачами, уже ясно намѣченными и издавна извѣстными, Аѳонскіе монастыри должны представлять древности, не менѣе драгоцѣнныя и хранимыя въ монастырскихъ ризницахъ, въ видѣ ли оберегаемой старины или даже обиходнаго ихъ состава. Неизвѣстность этихъ памятниковъ можетъ быть главною причиною того, что доселѣ аѳонскими ризницами мало кто интересовался, а изъ ихъ драгоцѣнныхъ украшеній лишь мимоходомъ указаны преосвященнымъ Порфиріемъ, архимандритомъ Антониномъ и другими изслѣдователями немногіе, сравнительно съ предполагаемымъ содержаніемъ, ихъ отрывки. Между тѣмъ подобная задача обозрѣнія ризницъ и вообще древнихъ художественныхъ вещей, хранимыхъ на Аѳонѣ, ясно, не можетъ быть предметомъ занятій экспедиціи, а только работой одного освѣдомленнаго и для того вполнѣ готоваго ученаго. Наконецъ, при исполненіи подобной задачи, всякая экспедиція должна была бы встрѣтить рядъ непреодолимыхъ трудностей: ризницы греческихъ монастырей часто остаются недоступными не для однихъ иновѣрцевъ; не всегда, послѣ обозрѣнія ризницы, можно быть увѣреннымъ, что видѣлъ все дѣйствительно драгоцѣнное въ историческомъ отношеніи, а не только дорогую въ матеріальномъ отношеніи утварь; во многихъ случаяхъ участіе нѣсколькихъ изслѣдователей можетъ затруднить обозрѣніе и исполненіе рисунковъ и т. д.

„Поэтому Академія наукъ, если пожелаетъ оказать дѣлу изученія Аѳона въ его древнихъ памятникахъ высокую поддержку и научное руководительство, могла бы присоединить къ устраиваемой экспедиціи особое лицо, съ порученіемъ ему, какъ особой самостоятельной задачи, обозрѣнія аѳонскихъ художественныхъ памятниковъ, ихъ описанія и нѣкотораго воспроизведенія при помощи способовъ и лицъ, какіе окажутся въ распоряженіи экспедиціи, такъ и вообще для оказанія ей помощи въ ученомъ предпріятіи.

„При этомъ Академія наукъ, возлагая такое самостоятельное порученіе опредѣленной задачи ученому, могла бы обѣщать его труду мѣсто въ своихъ изданіяхъ съ необходимыми для того иллюстраціями. Вмѣстѣ съ тѣмъ, ради дѣйствительнаго осуществленія дѣла, Академіи слѣдовало бы исходатайствовать этому ученому высшее покровительство Верховной власти и благословеніе Святѣйшаго Синода.

„Мнѣ остается указать лицо, ученая авторитетность котораго оправдывала бы особое значеніе подобной мѣры и ручалась бы за успѣшное исполненіе предположенной задачи, на сколько то вообще зависитъ отъ знанія и опытности изслѣдователя. Я полагаю, что такимъ лицемъ мо-

жетъ быть профессоръ С.-Петербургскаго университета и членъ-корреспондентъ Академіи наукъ Н. П. Кондаковъ, авторъ составленной по Высочайшему повелѣнію „Описи памятниковъ древности въ храмахъ и монастыряхъ Грузіи" (С.-Пб. 1890), и „Исторіи византійской эмали" (С.-Пб. 1892)".

Одобрено и положено просить ходатайства Министра Народнаго Просвѣщенія.

ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. СЕНТЯБРЬ. Т. V, № 2.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Septembre. T. V, № 2.)

ИЗВЛЕЧЕНІЯ

ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМІИ.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 24 АПРѢЛЯ 1896 ГОДА.

Передъ началомъ засѣданія академикъ Ф. В. Овсянниковъ прочелъ нижеслѣдующую замѣтку, посвященную памяти профессора А. П. Богданова.

„Анатолій Петровичъ Богдановъ, членъ-корреспондентъ Императорской Академіи наукъ, ординарный профессоръ Императорскаго Московскаго университета, родился въ 1834 году, въ Воронежской губерніи. Первое воспитаніе онъ получилъ въ Воронежской гимназіи, а высшее въ Московскомъ университетѣ. На его научное развитіе имѣлъ большое вліяніе профессоръ зоологіи Московскаго университета К. Ф. Рулье, увлекательныя лекціи котораго возбуждали тогда большой интересъ въ средѣ молодыхъ натуралистовъ. По окончаніи курса, А. П. совершилъ съ научною цѣлью нѣсколько поѣздокъ за границу, слушалъ знаменитыхъ профессоровъ Франціи и Германіи Изидора Сентъ-Илера, Бланшара, Дюшераля и Лейкарта и работалъ въ Виллафранкѣ и Неаполѣ, изучая строеніе низшихъ морскихъ животныхъ. Первое изслѣдованіе А. П. „Sur la coloration des plumes des oiseaux" (о цвѣтности пера), было напечатано въ Comptes rendus Французской Академіи и сразу обратило вниманіе ученаго міра на талантливаго русскаго изслѣдователя. Въ слѣдующіе годы мы видимъ, что А. П. посвящаетъ главнымъ образомъ всѣ свои силы и способности антропологическимъ изслѣдованіямъ. Къ этому времени надо отнести слѣдующіе напечатанные имъ труды: „Ма-

теріалы для антропологіи курганнаго племени Московской губерніи", „Антропологическая физіономика", „О черепахъ каменнаго вѣка", „Черепа Туркестанскихъ инородцевъ", „Древніе Новгородцы въ ихъ черепахъ", „Меряне въ антропологическомъ отношеніи", „Къ краніологіи Смоленскихъ курганныхъ черепов", „Черепа Якутовъ, Корейцевъ, изъ Забайкальскихъ кургановъ, Остякскіе, Бурятскіе, Монгольскіе, Манзъ и Тунгузскіе"—и многое другое. А. П. своими изслѣдованіями черепов, найденныхъ въ курганахъ, какъ Московской губерніи, такъ и въ другихъ мѣстахъ Россіи, установилъ, что коренное племя, населявшее южную и сѣверную часть нашего отечества въ доисторическое время, принадлежало долихо-цефалическому типу. Черепа каменнаго періода принадлежатъ тоже къ длинноголовымъ. Въ степяхъ южной Россіи жило искони славянское племя длинноголовое. Черепа измѣнялись позднѣе подъ вліяніемъ короткоголовыхъ пришельцевъ съ юговостока и запада. Курганные черепа Новгородцевъ въ значительной степени являются долихо-цефальными; въ могилахъ-же, принадлежащихъ болѣе новому времени, преобладаетъ короткоголовый типъ. Интересно еще, что мужскіе древніе Новгородскіе черепа — длинные, а женскіе короткіе, какъ будто-бы Новгородцы брали себѣ женъ изъ другого племени. Я затронулъ только нѣкоторыя изъ изслѣдованій проф. Богданова, подробный перечень которыхъ находится въ „Матеріалахъ для исторіи научной и прикладной дѣятельности по зоологіи", въ Извѣстіяхъ Императорскаго Общества Естествознанія.

„Труды профессора Богданова, какъ у насъ, такъ и за границею давно пользуются почетною извѣстностью. О нихъ имѣется въ иностранной литературѣ много лестныхъ отзывовъ, которые дѣлаютъ честь русскому имени. Еще при жизни онъ былъ избранъ въ почетные и дѣйствительные члены многими русскими и иностранными учеными обществами, университетами и академіями.

„Какъ профессоръ, А. П. Богдановъ пользовался горячею любовью и уваженіемъ своихъ многочисленныхъ слушателей. Онъ воспиталъ цѣлый рядъ спеціалистовъ-зоологовъ, изъ которыхъ многіе пріобрѣли своими трудами широкую извѣстность и съ честью занимаютъ каѳедры во многихъ нашихъ университетахъ.

„Едва-ли кто изъ русскихъ ученыхъ обладалъ такимъ рѣдкимъ даромъ заинтересовать общество современными научными вопросами, какъ А. П. Богдановъ. Онъ умѣлъ увлечь молодежь къ самостоятельному труду, показать обществу связь выработанныхъ наукою данныхъ съ жизнью, разъяснить вліяніе науки, въ различныхъ ея проявленіяхъ, на пользу человѣчества. А. П. возбудилъ массу интересныхъ научныхъ вопросовъ и съумѣлъ дать имъ надлежащее направленіе.

„Профессоръ Богдановъ былъ однимъ изъ главныхъ учредителей Общества Любителей Естествознанія, столь много сдѣлавшаго для разработки естественноисторическихъ богатствъ Россіи. Онъ былъ душою этого общества. Онъ-же организовалъ рядъ путешествій съ зоологическою и антропологическою цѣлью. Извѣстно, какой богатый научный матеріалъ собранъ во время этихъ путешествій и экскурсій.

„Едва только закрылась свѣжая могила, унесшая одного изъ самыхъ видныхъ дѣятелей на пользу науки и Россіи, какъ уже организовались стипендіи его имени. Это показываетъ, какимъ высокимъ уваженіемъ и и какою горячею любовью пользовался Анатолій Петровичъ Богдановъ среди своихъ товарищей и учениковъ. Почтимте-же и мы дорогаго нашего сочлена, такъ преждевременно сошедшаго въ могилу“.

Присутствующіе почтили память члена-корреспондента А. П. Богданова вставаніемъ.

Непремѣнный секретарь довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что вслѣдствіе сдѣланныхъ сношеній по вопросу объ оказаніи содѣйствія наблюденіямъ надъ облаками (см. пр. зас. Ф.-м. отд. отъ 6 марта 1896 г. § 114) нынѣ поступили:

1) Отъ ген.-ад. Ванновскаго письмо на имя Августѣйшаго Президента нижеслѣдующаго содержанія:

„Спѣшу довести до свѣдѣнія Вашего Императорскаго Высочества, что мною сдѣланы необходимыя распоряженія для оказанія полнаго содѣйствія къ выполненію пожеланій, выраженныхъ въ рескриптѣ Вашего Императорскаго Высочества отъ 28 марта.

„Изъ соображенія, которое я буду имѣть счастье представить вслѣдъ засимъ, Ваше Императорское Высочество изволите усмотрѣть, что для цѣлей, указанныхъ Вашимъ Императорскимъ Высочествомъ, воздухоплавательныя части могутъ сдѣлать на средства Военнаго вѣдомства до 30 свободныхъ полетовъ и, кромѣ того, производить нѣкоторыя наблюденія, указанныя въ Инструкціи Главной Физической обсерваторіи, съ метеорологическихъ обсерваторій, имѣющихся при воздухоплавательныхъ частяхъ.

„Детальная разработка организаціи наблюденій, по соглашенію съ Главною Физическою обсерваторіею, можетъ быть возложена на полковника Поморцева, члена Электротехническаго комитета и предподавателя метеорологіи въ офицерскомъ классѣ Учебнаго воздухоплавательнаго парка; ему же можетъ быть поручена сводка и разработка результатовъ наблюденій надъ облаками“,

и 2) отъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества письмо на имя Непремѣннаго секретаря, отъ 16 с. апрѣля за № 570, нижеслѣдующаго содержанія:

„Письмо Ваше на имя Предсѣдателя Императорскаго Русскаго Техническаго общества, отъ 28-го марта с. г. за № 472, было доложено Совѣту 1-го сего апрѣля. Послѣ разъясненій, сдѣланныхъ Предсѣдателемъ VII Отдѣла, Совѣтъ постановилъ увѣдомить Васъ, Милостивый Государь, что Техническое общество, располагая аэростатомъ (пригоднымъ лишь для свободныхъ полетовъ, но не для изслѣдованія высшихъ слоевъ атмосферы), инструментами для производства метеорологическихъ наблюденій, а также и лицами, могущими принять на себя управленіе аэростатомъ, могло бы оказать свое содѣйствіе Главной Физической обсерваторіи по организаціи полетовъ, съ цѣлью производства метеорологическихъ наблюденій. Принимая же во вниманіе, что каждый полетъ обходится Техни-

ческому обществу около 150 рублей, а Техническое общество не располагаетъ никакими денежными суммами на производство полетовъ, то послѣдніе могутъ быть организованы имъ лишь въ томъ случаѣ, если въ распоряженіе Общества будутъ предоставлены необходимыя для этой цѣли средства".

Академикъ О. А. Баклундъ представилъ для напечатанія въ Извѣстіяхъ свою статью: *Zur Integration der Differentielgleichung des Radius Vectors der absoluten Batu für eine gewisse Gruppe der kleinen Planeten.* (Объ интегрированіи дифференціальнаго уравненія радіуса вектора абсолютныхъ орбитъ малыхъ планетъ).

Академикъ А. О. Ковалевскій довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что въ продолженіе нынѣшней зимы и весны онъ имѣлъ возможность изслѣдовать *Acanthobdella peledina* и *Archaebdella Esmontii*,—двухъ сравнительно очень рѣдкихъ и мало извѣстныхъ піявокъ, водящихся, первая въ Онежскомъ озерѣ, вторая въ Каспійскомъ морѣ. Первыхъ академикъ Ковалевскій получилъ отъ профессора В. М. Шимкевича, а четыре вторыхъ — два взрослыхъ и два молодыхъ экземпляра — отъ академика Ѳ. Д. Плеске, которымъ и считаетъ долгомъ выразить здѣсь свою признательность.

Академикъ П. В. Еремѣевъ читалъ нижеслѣдующее представленіе:

„Недавно я имѣлъ случай изслѣдовать небольшую партію минераловъ (авгитъ, эпидотъ, пренитъ и др.), добытую горнымъ инженеромъ профессоромъ И. В. Мушкетовымъ въ одной трудно доступной мѣстности сѣвернаго склона Кавказа, именно въ области гнейса и амфиболитовъ въ верховьяхъ рѣки Аманауза (у ледника того же имени), принадлежащей къ системѣ р. Кубани, въ Баталпашинскомъ отдѣлѣ. Среди этихъ минераловъ оказался представляемый здѣсь весьма любопытный штуфъ крупнозернистой аггрегаціи одного силиката сѣроватобѣлаго цвѣта съ перламутровымъ блескомъ, въ массѣ котораго находятся вросшими мелкіе лейцитоэдры 202 (211) буроватокраснаго граната и отдѣльные листочки серебристой каліевой слюды. Качественныя химическія изслѣдованія, равно какъ приблизительныя гоніометрическія измѣренія и изслѣдованія въ поляризованномъ свѣтѣ, — показали мнѣ, что масса штуфа, т. е. сѣроватобѣлый силикатъ, такъ и мѣстами вросшій въ него болѣе темный синеватосѣрый силикатъ, въ видѣ прямоугольныхъ съ притупленными углами кристаллическихъ пластинокъ, должны принадлежать рѣдкому минеральному виду — петалиту (Petalite, Castor), что вполнѣ и подтвердилось результатами нижеприведеннаго химическаго анализа, обязательно исполненнаго по моей просьбѣ завѣдующимъ лабораторіей фонъ-Дервиза горнымъ инженеромъ И. А. Антиповымъ.

Кислоты на разсматриваемый минералъ не дѣйствуютъ. Предъ паяльной трубкой осколки его легко сплавляются въ бѣлый, по краямъ безцвѣтный, отчасти пузыристый шлакъ, окрашивая при этомъ пламя

пурпуровымъ цвѣтомъ, который обнаруживается съ особенною ясностью при сплавленіи пробы съ плавиковымъ шпатомъ и кислымъ сѣрнокислымъ каліемъ. Взаимныя наклоненія плоскостей спайности въ индивидуальныхъ обломкахъ сѣроватобѣлой массы и въ синеватосѣрыхъ табличкахъ, измѣренныя помощью микроскопа-гоніометра I. Гиршвальда, въ среднемъ выводѣ, показали слѣдующія величины дополнительныхъ угловъ: 38°29′, 63°10′, и 78°22′. Принимая отношеніе кристаллографическихъ осей для петалита, опредѣленное по наблюденіямъ М. Деклуазо: $\grave{a}:\bar{b}:\overset{\text{I}}{c} = 1{,}1534:1:0{,}7436$, при углѣ между клинодіагональю и главною осью $\beta = 67°34'$ (Annales de Chemie et de Physique, 1874. T. III, p. 264), вышеприведенные углы будутъ соотвѣтствовать наклоненію спайныхъ плоскостей базопинакоида на острѣйшую гемиортодому, именно: OP (001) : — 2Ꝑ∞ (201) = 38°37′ (по вычисленію); при чемъ плоскости первой формы, по которымъ слѣдуетъ наиболѣе совершенная спайность, будучи нѣсколько искривлены, сообщаютъ индивидуумамъ всего штуфа перломутровый блескъ. Вторая, менѣе совершенная спайность,— имѣетъ наклоненіе своихъ плоскостей на плоскости третьей, несовершенной спайности параллельно нѣкоторой острѣйшей гемиортодомѣ, т. е. —2Ꝑ∞ (201) : + *m*Ꝑ∞ (*h*01) = 63°20′ (по измѣренію) и наконецъ бозопинакоидъ OP (001) : + *m*Ꝑ∞ (*h*01) = 78°22′ (по измѣренію). Независимо отъ этихъ направленій спайности, въ нѣкоторыхъ синеватосѣрыхъ индивидуумахъ, удалось встрѣтить плоскости наружнаго ихъ очертанія и приблизительно измѣрить комбинаціонныя ребра между ними, величины угловъ которыхъ указали на принадлежность этихъ плоскостей: базопинакоиду OP (001), клинопинакоиду ∞ Ꝑ ∞ (010), ортопинакоиду ∞Ꝑ∞ (100), вертикальной призмѣ ∞P (110) (93°40′) и главной гемиортодомѣ — Ꝑ∞ (101). Твердость недѣлимыхъ въ разсматриваемомъ экземплярѣ петалита въ разныхъ направленіяхъ измѣняется отъ 6 до 6,5; относительный вѣсъ = 2,3923.

Приведенный здѣсь химическій анализъ исполненъ И. А. Антиповымъ съ большею точностью, какая только отъ него зависѣла, потому что матеріаломъ для работы служили не однородные индивидуумы, но мѣстами псевдоморфизовавшіеся и, при томъ, содержащіе въ себѣ микроскопическія постороннія включенія, выдѣлить которыя не было возможности. По анализу на сто частей оказалось:

SiO_2	77,28%
Al_2O_3	14,82
FeO	1,08
CaO	0,58
MnO	слѣды
Na_2O }	2,07
K_2O }	
Li_2O	1,97
Потеря отъ прокаливанія	0,45
	98,25.

Сравнивая эти результаты разложенія съ анализами петалита изъ всѣхъ извѣстныхъ понынѣ мѣсторожденій этого минерала, оказывается, что, по относительно малому содержанію литины, составъ его ближе всего подходитъ къ петалиту изъ Перу, изслѣдованному Ф. Кларке (Bulletin Unit. Stats Geolog. Survey. Washington. 1890, V. 60, p. 129). Другой содержащій литину минералъ, изоморфный съ петалитомъ, но вообще гораздо чаще его встрѣчающійся,—именно—сподуменъ (Spodumène, Triphane), у насъ покуда извѣстенъ только въ округѣ Таммела и Сомеро въ Финляндіи. Что же касается настоящей находки петалита, то въ предѣлахъ Россіи минералъ этотъ наблюдается впервые. По изслѣдованіямъ И. В. Мушкетова на мѣстѣ, разсматриваемый петалитъ находится въ большомъ количествѣ,—образуя въ гнейсѣ прерывающіеся прослойки чечевицеобразной формы до 10 и болѣе саженъ длиною, иногда раздувающіеся до одного фута толщины. Прослойки эти сопровождаются пластами кварца".

Адъюнктъ С. И. Коржинскій читалъ нижеслѣдующую записку:

„Лѣтомъ 1895 во время путешествія по Туркестану я производилъ, между прочимъ, опредѣленіе высотъ посредствомъ гипсо-термометра. Полученныя мною данныя для 54 пунктовъ обработаны въ Главной Физической обсерваторіи, и результаты этихъ вычисленій я просилъ бы напечатать, въ приложеніи къ печатаемой статьѣ моей: „*Очерки растительности Туркестана*".

Адъюнктъ князь Б. Б. Голицынъ представилъ замѣтку предсѣдателя Нижегородскаго кружка любителей астрономіи и физики С. В. Щербакова о новомъ методѣ опредѣленія положенія поверхности, испускающей X-лучи.

Для опредѣленія положенія означенной поверхности С. В. Щербаковъ воспользовался совершенно своеобразнымъ методомъ, состоящимъ въ томъ, что на поверхность Круксовой трубки наклеивалась небольшая свинцовая мѣтка, а въ нѣкоторомъ разстояніи отъ трубки помѣщался непрозрачный для X-лучей экранъ съ пятью малыми отверстіями, и параллельно ему чувствительная фотографическая пластинка. На послѣдней получалось чрезъ каждое означенное отверстіе изображеніе свѣтящейся поверхности и свинцовой мѣтки. Измѣряя относительное смѣщеніе послѣдней по отношенію къ серединѣ изображенія свѣтящейся поверхности чрезъ различныя отверстія экрана, возможно простымъ вычисленіемъ опредѣлить мѣсто нахожденія самой излучающей поверхности. По наблюденіямъ С. В. Щербакова оказывается, что поверхность, испускающая X-лучи, находится за наружною поверхностью Круксовой трубки, а именно, въ изслѣдованномъ случаѣ, въ разстояніи 4,1 мм. отъ послѣдней.

Положено замѣтку напечатать въ Извѣстіяхъ Академіи.

Адъюнктъ князь Б. Б. Голицынъ читалъ нижеслѣдующую записку:

„За отсутствіемъ академика Н. Н. Бекетова имѣю честь представить

Физико-математическому отдѣленію для занесенія въ протоколъ результаты изслѣдованій, произведенныхъ лаборантомъ при химической лабораторіи А. А. Щербачевымъ, надъ дѣйствіемъ X-лучей на алмазъ.

„Плоскій алмазъ, граненый по краямъ, любезно отпущенный для изслѣдованій Кабинетомъ Его Величества, помѣщался непосредственно на фотографическую пластинку, которая вмѣстѣ съ алмазомъ и завертывалась въ непропускающую обыкновенный свѣтъ бумагу. Подвергая затѣмъ алмазъ дѣйствію лучей X, наблюдается слѣдующее весьма характерное явленіе. Послѣ проявленія пластинки середина алмаза представляется болѣе темной, а по краямъ его замѣчается совершенно своеобразное и весьма интенсивное свѣченіе, какъ это можно видѣть на прилагаемыхъ снимкахъ. А. А. Щербачевъ различнымъ образомъ видоизмѣнялъ условія опыта: ставилъ алмазъ такъ, что онъ не прикасался къ пластинкѣ, помѣщалъ его подъ различными уклонами и пр., и тѣмъ не менѣе вышеуказанное характерное свѣченіе наблюдалось *только* у краевъ, а средняя часть алмаза оставалась по прежнему болѣе темною. Если между алмазомъ и фотографической пластинкой помѣстить непрозрачное для обыкновенныхъ лучей тѣло, въ родѣ черной бумаги, то вышеуказанное свѣченіе болѣе не оставляетъ слѣда на фотографической пластинкѣ. Если укрѣпить алмазъ съ внутренней стороны на черномъ картонѣ, поставленномъ на мѣсто матоваго стекла фотографической камеры и если освѣтить его сзади, чрезъ картонъ, лучами X, то, смотря на алмазъ чрезъ отверстіе объектива камеры, мы непосредственно *увидимъ* яркое свѣченіе у краевъ алмаза, средняя же его часть остается темною".

Адъюнктъ князь Б. Б. Голицынъ читалъ нижеслѣдующую записку:

„Имѣю честь представить въ Физико-математическое отдѣленіе результаты моихъ опытныхъ изслѣдованій, предпринятыхъ съ цѣлью опредѣленія законовъ измѣненія давленія воздуха подъ движущимся поршнемъ воздушнаго насоса. Вопросъ этотъ представляетъ не малый практическій интересъ, особенно въ водолазномъ дѣлѣ, гдѣ, при опусканіи водолазовъ на значительную глубину, приходится накачивать въ колпакъ водолаза весьма большое количество воздуха и гдѣ можно слѣдовательно опасаться, что, при быстромъ движеніи поршня и при недостаточной ширинѣ клапановъ, давленіе воздуха подъ поршнемъ не успѣетъ сравняться съ наружнымъ давленіемъ атмосферы, какъ это обыкновенно принимается при элементарномъ расчетѣ дѣйствія насоса, вслѣдствіе чего и окажется, что мы въ дѣйствительности накачиваемъ меньше воздуха, чѣмъ предполагаемъ. Постановка вопроса заключается въ слѣдующемъ:—при данной ширинѣ отверстія клапана и при данной скорости движенія поршня опредѣлить въ любой моментъ давленіе воздуха подъ поршнемъ насоса, при всасываніи воздуха изъ наружной атмосферы. На основаніи извѣстныхъ законовъ аэро-динамики можно составить основное дифференціальное уравненіе для этой задачи, но интегрированіе его въ общемъ случаѣ при перемѣнной скорости движенія поршня представляетъ весьма значительныя математическія трудности; для малыхъ разностей въ давленіи

задача сводится къ извѣстному дифференціальному уравненію, изслѣдованному Колловичемъ и акад. Н. Я. Сонинымъ.

„Я ограничился простѣйшимъ случаемъ постоянной скорости и пришелъ къ тому результату, что въ этомъ случаѣ, въ первомъ приближеніи, давленіе воздуха не зависитъ отъ времени, а остается во все время постояннымъ. Величина этого постояннаго давленія вычисляется по слѣдующей формулѣ:

$$\frac{p}{p_1} = \frac{a^2}{2v^2}\left[\sqrt{1 + \frac{4v^2}{a^2}} - 1\right]$$

гдѣ p — давленіе воздуха подъ поршнемъ.
p_1 — давленіе наружной атмосферы.
v — скорость движенія поршня.
a — нѣкоторая постоянная, зависящая непосредственно отъ условій опыта и которую можно напередъ вычислить.

„Чтобы провѣрить справедливость этой формулы я воспользовался слѣдующимъ приборомъ. Длинная стеклянная трубка наполнялась до верху ртутью. На одномъ концѣ трубки былъ придѣланъ особый кранъ съ весьма чувствительнымъ указателемъ, который давалъ возможность регулировать скорость истеченія ртути изъ трубки. Сверху на трубку былъ насаженъ металлическій колпачекъ съ весьма узкимъ отверстіемъ, замѣнявшимъ собою пролетъ клапана. Къ длинной трубкѣ сбоку была припаяна особая трубочка, которая находилась въ соединеніи съ обыкновеннымъ ртутнымъ манометромъ. Если, открывъ кранъ внизу, выпускать изъ трубки ртуть, то наружный воздухъ будетъ проникать чрезъ узкое отверстіе вверху въ самую трубку и давленіе его можно опредѣлить по манометру. Опускающаяся поверхность ртути замѣняла такимъ образомъ собою поршень насоса, причемъ скорость истеченія ртути опредѣлялась по хронографу, опредѣляя моменты, когда поверхность ртути проходила мимо извѣстныхъ мѣтокъ, нанесенныхъ на трубку. Дѣйствуя краномъ внизу, можно было регулировать скорость и поддерживать ее достаточно постоянной.

„Многочисленные опыты, произведенные мною при различныхъ условіяхъ вполнѣ подтвердили справедливость вышеприведенной формулы. Давленіе дѣйствительно остается въ предѣлахъ несовершенствъ опыта постояннымъ и непосредственно измѣренная величина постоянной „a“ хорошо согласуется съ напередъ вычисленной“.

Положено трудъ князя Голицына напечатать въ Извѣстіяхъ Академіи.

Академикъ Ѳ. Д. Плеске представилъ съ одобреніемъ для напечатанія въ „Ежегодникѣ“ Зоологическаго музея нижеслѣдующіе труды:

1) Члена-корреспондента Академіи д-ра A. Günther'a (въ Лондонѣ) подъ заглавіемъ: „Описаніе коллекціи пресмыкающихся, амфибій и рыбъ,

собранной гг. Потанинымъ и Березовскимъ въ китайскихъ провинціяхъ Гань-су и Сы-чуань" (Report on the collections of Reptiles, Batrachians and Fishes made by Messrs Potanin and Berezowski in the Chinese provinces Kansu and Sze-chuan); оно содержитъ въ себѣ перечень 13 видовъ рептилій, 6 амфибій и 19 рыбъ, въ числѣ которыхъ 3 рода и 8 видовъ являются новыми для науки и характеризуются впервые.

2) Покойнаго ученаго хранителя Музея С. М. Герценштейна „Къ ихтіологіи бассейна Исык-куля" („Zur Ichthyologie des Issyk-kul-Beckens"), дополненную и приготовленную для печати младшимъ зоологомъ музея А. М. Никольскимъ.

Въ этой статьѣ перечисляются всѣ виды рыбъ, найденные до сихъ поръ въ бассейнѣ озера Исык-куля, составъ фауны котораго былъ до послѣдняго времени почти неизвѣстенъ, и описывается впервые новый видъ рода *Squalius*, свойственный названному бассейну. Работа основана на матеріалахъ Зоологическаго музея.

3) Старшаго зоолога Музея В. Л. Біанки подъ заглавіемъ „Къ діагностикѣ видовъ рода *Parnassius* Latr.".

Въ этой статьѣ авторъ дѣлаетъ попытку установить отличительные признаки для всѣхъ до сихъ поръ извѣстныхъ видовъ этого рода, относящагося, какъ извѣстно, къ подотряду дневныхъ бабочекъ (*Rhopalocera*),— попытку тѣмъ болѣе своевременную, что за послѣднее время описано значительное количество разновидностей безъ указанія ихъ отличій, по крайней мѣрѣ, отъ ближайшихъ формъ. При этомъ В. Л. Біанки характеризируетъ одну новую форму *Parnassius* изъ китайской провинціи Сы-чуань, а въ заключеніе даетъ каталогъ всѣхъ до сихъ поръ извѣстныхъ видовъ и формъ названнаго рода.

4) Младшаго зоолога Музея А. М. Никольскаго подъ заглавіемъ „Кавказская саламандра" (*Salamandra caucasica* Waga), содержащую детальное описаніе этого малоизвѣстнаго вида на основаніи экземпляровъ Зоологическаго музея.

5) Младшаго зоолога Музея Н. М. Книповича „Объ экскурсіи въ сѣверо-западную часть Бѣлаго моря лѣтомъ 1895 года" (Ueber eine Excursion in den nordwestlichen Theil des Weissen Meeres im Sommer 1895).

Въ этой статьѣ авторъ приводитъ важнѣйшіе результаты своихъ физико-географическихъ и фаунистическихъ изслѣдованій въ Кандалакскомъ заливѣ, произведенныхъ въ іюнѣ и іюлѣ минувшаго года. Главный результатъ — установленіе факта почти полной тождественности фауны моллюсковъ болѣе холодныхъ глубокихъ частей Бѣлаго моря съ фауной моллюсковъ Карскаго. Авторъ дѣлаетъ попытку объясненія этой тождественности и ближайшаго выясненія физико-географическихъ условій жизни организмовъ, населяющихъ различные зоны. Между прочимъ въ статьѣ приводятся нѣкоторыя формы, новыя для Бѣлаго моря и отчасти еще не описанныя.

6) Младшаго зоолога Музея Г. Г. Якобсона подъ заглавіемъ „Перечень видовъ подсемейства *Colyphidae*" (Catalogus specierum subfamiliae

Colyphidarum); здѣсь перечисляются, на основаніи литературныхъ данныхъ, всѣ до сихъ поръ извѣстные виды означеннаго подсемейства двукрылыхъ и описывается одинъ новый видъ рода *Colyphus* Dalm. изъ Китая.

и 7) Доктора C. A. Westerlund'a, озаглавленную „Новые виды моллюсковъ центральной Азіи“ (Neue Centralasiatische Mollusken).

Статья эта содержитъ предварительные результаты обработки части малако-зоологической коллекціи Зоологическаго музея,—преимущественно коллекціи, собранной С. И. Коржинскимъ въ Туркестанѣ.

Академикъ А. О. Ковалевскій представилъ съ одобреніемъ записку г. Остроумова, составляющую продолженіе начатаго имъ труда подъ заглавіемъ: *Научные результаты экспедиціи «Атманая»* и посвященную характеристикѣ Polychaeta, водящихся въ Азовскомъ морѣ.

Положено записку напечатать въ Извѣстіяхъ Академіи.

Академикъ О. А. Баклундъ представилъ съ одобреніемъ для напечатанія записку Ф. Ренца и С. Костинскаго объ изслѣдованіи Репсольдовскаго прибора для измѣренія фотографическихъ снимковъ (Untersuchung des der Akademie der Wissenschaften gehörigen Repsold'schen Messapparates für photographische Sternaufnahmen).

Положено записку напечатать въ Извѣстіяхъ Академіи.

Академикъ О. А. Баклундъ представилъ съ одобреніемъ записку А. Ковальскаго, озаглавленную *«Изслѣдованіе фигуры цапфовъ большого пассажнаго инструмента Эртеля»*.

Положено напечатать въ Извѣстіяхъ Академіи.

Академикъ А. А. Марковъ представилъ съ одобреніемъ статью г. И. Иванова *«О сравненіи 3-й степени»*.

Положено напечатать ее въ Извѣстіяхъ Академіи.

Академикъ А. П. Карпинскій читалъ нижеслѣдующую записку

„Военный инженеръ Г. П. Черникъ, корреспондентъ Главной Физической обсерваторіи, производя 24 февраля (7 марта) работы на открытомъ воздухѣ въ крѣпости Ивангородъ, Люблинской губ., замѣтилъ, что выпавшій тамъ около 3 часовъ дня градъ оставлялъ послѣ таянія мелкія темныя частицы. Воспользовавшись новымъ деревяннымъ помостомъ, г. Черникъ собралъ съ удивительною предусмотрительностью и тщательностью выпавшій на помостѣ градъ. Полученный послѣ разстаянія послѣдняго порошекъ г. Черникъ подвергъ предварительному химическому изслѣдованію и просмотру подъ микроскопомъ, причемъ онъ убѣдился, что веществу этому нельзя приписать космическаго происхожденія, что съ

мѣстнымъ землистымъ матеріаломъ оно не имѣетъ никакого сходства и вѣроятно представляетъ вулканическій пепелъ.

„Не будучи спеціалистомъ, г. Черникъ прислалъ Директору Главной Физической обсерваторіи образецъ собраннаго имъ вещества съ просьбой подвергнуть его ближайшему изслѣдованію.

„Послѣднее почти закончено и въ настоящее время я могу предварительно сообщить, что разсматриваемое вещество дѣйствительно имѣетъ вулканическое происхожденіе. Оно состоитъ изъ мельчайшихъ частицъ опредѣленныхъ минераловъ и осколковъ стекла, размѣры которыхъ, по наибольшему направленію, лишь изрѣдка превышаютъ 0,2 мм. Гораздо чаще встрѣчаются частицы отъ 0,15 — 0,05 мм. до самыхъ мельчайшихъ размѣровъ.

„Преобладающею составною частью являются осколки стекла, затѣмъ обломки кристалловъ лейцита, авгита, плагіоклаза (близкаго къ анортиту), магнетита, титанистаго желѣзняка, очень рѣдко оливина и апатита. Цѣльные кристаллики рѣдки и мелки. Чаще они встрѣчаются въ видѣ микролитовъ, включенныхъ въ стекло, содержащее кромѣ того газовыя поры. Лейцитъ также нерѣдко богатъ включеніями (напр. стекла, авгита, магнетита), свойственными и другимъ минераламъ.

„Указанные минеральные элементы пепла являются характерными составными частями лавъ Везувія. Извѣстно, что химическій составъ пепла даннаго вулкана близокъ къ составу соотвѣтствующихъ лавъ. Произведенный, по моей просьбѣ, инженеромъ Бурдаковымъ анализъ далъ результатъ, весьма близкій къ составу многихъ уже ранѣе изслѣдованныхъ лавъ Везувія, напр. лавъ 1820, 1822, 1850 и 1851 гг., анализы которыхъ приведены Haugthon'омъ (Trans. of the Irish Academy XXVI, p. 101 etc.); лавъ 1631, 1767 и 1794 гг., упоминаемыхъ C. Fuchs'омъ (N. Jahrb. f. Miner. 1866, p. 680 и 1868, p. 558, 562); лавы, изслѣдованной проф. Лагоріо (Tschermak's Min. petr. Mitth., 1887, VIII, 486). Точно также весьма близокъ и составъ пепла, выброшеннаго Везувіемъ 25 февр. 1882 г. (Ricciardi, C. Rend., t. 94, p. 1322).

„Судя по характеру частицъ пепла, собраннаго г. Черникомъ, надо думать, что значительнѣйшая его часть представляетъ продуктъ измельченія уже застывшей пористой лавы. Въ большинствѣ же случаевъ, какъ это слѣдуетъ изъ работъ Циркеля, Пенка, Гейма и др., образованіе пепла обусловливается вліяніемъ выдѣленія газовъ на еще жидкую или полужидкую расплавленную массу.

„Не располагая пока данными о дѣятельности Везувія въ ближайшее до 7 марта время, замѣчу лишь, что пепелъ, перенесенный отъ Везувія, на разстояніе 1300 — 1500 километровъ, повидимому находился въ атмосферѣ непродолжительное время и что для образованія разсматриваемаго пепла нѣтъ необходимости, чтобы вулканъ находился въ періодѣ нормальнаго изверженія.

„Директору Главной Физической обсерваторіи М. А. Рыкачеву я обязанъ свѣдѣніями и заключеніями о движеніяхъ атмосферы въ Европѣ ок. 7 марта, которыя и подтверждаютъ возможность перенесенія пепла съ Везувія въ предѣлы Люблинской губерніи.

„Г. Черникъ въ настоящее время доставилъ весь собранный имъ матеріалъ (кромѣ израсходованнаго на предварительный анализъ) для детальнаго изслѣдованія и для музея Академіи, почему я и прошу Отдѣленіе выразить этому инженеру благодарность отъ имени Академіи“.

Положено благодарить г. Черника.

ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 27 АПРѢЛЯ 1896 ГОДА.

Г. Министръ Народнаго Просвѣщенія, письмомъ отъ 14 с. апрѣля за № 9230, увѣдомилъ Его Императорское Высочество Августѣйшаго Президента, что о выраженныхъ Конференціею Императорской Академіи Наукъ всеподданнѣйшихъ чувствахъ благодарности за Высочайше пожертвованные въ Этнографическій музей Академіи предметы изъ коллекціи, составленной Его Императорскимъ Величествомъ во время путешествія по Востоку, имъ было доложено Государю Императору въ 8 день сего апрѣля.

Г. Министръ Народнаго просвѣщенія, отношеніемъ отъ 14 с. апрѣля за № 9228, увѣдомляетъ Академію, что Государь Императоръ, по всеподданнѣйшему докладу его, въ 8 день сего апрѣля Высочайше соизволилъ на принятіе Императорскою Академіею Наукъ завѣщаннаго Эрнестиною Герцъ капитала, въ *семь тысячъ руб.*, на слѣдующихъ условіяхъ: а) въ первые семь лѣтъ по передачѣ означеннаго капитала Академіи, проценты съ него должны быть употребляемы на вознагражденіе за составленіе біографіи брата завѣщательницы, заслуженнаго профессора Императорскаго Московскаго университета Карла Герца, на печатаніе этой біографіи и на изданіе его сочиненій; б) по выполненіи сего, проценты съ жертвуемаго капитала должны быть обращаемы, по усмотрѣнію Императорской Академіи Наукъ, вообще на поощреніе ученыхъ трудовъ по классической археологіи и другимъ наукамъ, которыя были предметомъ занятій профессора Герца, какъ-то: на выдачу премій за самостоятельныя сочиненія по названнымъ наукамъ, на изданіе этихъ сочиненій, на вспомоществованіе ученымъ путешествіямъ, раскопкамъ и т. п. предпріятіямъ; в) означенныя преміи должны носить названіе „Премій заслуженнаго ординарнаго профессора Императорскаго Московскаго университета Карла Карловича Герца“, а объявленіе о ихъ присужденіи должно производиться въ день памяти профессора Герца 15 февраля и г) на заглавныхъ листахъ сочиненій, изданныхъ на проценты съ жертвуемаго

капитала, обязательно должно обозначаться: „изданіе Императорской Академіи наукъ на средства капитала имени профессора К. Герца".

Положено приступить къ разработкѣ правилъ о выдачѣ премій имени Гёрца.

Непремѣнный секретарь представилъ записку библіотекаря I отдѣнія библіотеки Э. А. Вольтера, заключающую въ себѣ отчетъ о совершенномъ имъ минувшимъ лѣтомъ этнографическомъ путешествіи, нижеслѣдующаго содержанія:

„Честь имѣю довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что въ іюлѣ 1895 года во время поѣздки моей по Сувалкской губерніи:

„1) Собраны на мѣстѣ дополнительныя этнографическо-статистическія свѣдѣнія о 40 гминахъ и городахъ, при чемъ изъ 11-ти, кромѣ того, согласно моей программѣ, присланы осенью того же года разныя свѣдѣнія о прозвищахъ крестьянъ-литовцевъ, о наименованіяхъ озерныхъ тоней и объ археологическихъ достопримѣчательностяхъ.

„2) Во время разъѣздовъ по Сувалкскому берегу р. Нѣмана собраны свѣдѣнія о распространеніи такъ называемаго, извѣстнаго Велёнскаго говора литовскаго языка въ предѣлахъ Владиславовскаго уѣзда.

„3) Въ связи съ этнографическими матеріалами, въ прежнее время мнѣ доставленными г. Хр. Ужуписомъ въ Владиславовѣ, обращено особое вниманіе на провѣрку свѣдѣній бытовыхъ и собраны новыя данныя объ употребленіи такъ называемой *кривуле* или посоха старосты для созванія *копы* или *вирия* (сходки), о чемъ я имѣлъ честь доложить въ объясненіи къ списку пожертвованныхъ для этнографическаго музея вещей.

„4) Въ архивѣ Благословенскаго гминнаго суда въ актахъ, относящихся къ имѣнію Нижніе Гелгудишки *найдены* разныя «*sota*» отъ 1805—1806 гг. крестьянъ-литовцевъ и амтсрата барона фонъ-Кейделя о переуступкѣ земельныхъ участковъ и прокормленіи стариковъ новыми владѣльцами, написанныя на *литовскомъ* языкѣ и записанныя въ Гелгудишскомъ гминномъ правленіи. Актовъ XVIII в. не оказалось, но документы болѣе поздняго времени 1807 и сл. гг. написаны по-польски. Контракты же или Annehmungs-briefe печатались по-польски, по-*литовски* и по-*нѣмецки*, какъ показываетъ приложенный „*dawadas*" или „kmowa", отъ 1-го іюня 1814 г., подписанный Симономъ Ляховичемъ въ силу узаконеній, регулирующихъ отношенія крестьянъ съ помѣщиками послѣ уничтоженія крѣпостного права.

„5) Въ г. Сувалкахъ удалось разыскать остатки губернскаго археологическаго музея (gabinet plodów przyrody i zabytków archeologicnych), основаннаго еще въ 1856 г., и оказалось возможнымъ собрать, благодаря любезности г. губернатора, болѣе рѣдкіе экземпляры памятныхъ книжекъ Сувалкской губерніи, имѣющихъ то или другое отношеніе къ исторической географіи и этнографіи края.

„6) Въ г. Варшавѣ, пользуясь любезнымъ вниманіемъ г. генералъ-

губернатора графа Шувалова, снабдившаго меня особенною рекомендаціею для разъѣздовъ по Сувалкской губерніи, я извлекъ все надлежащее изъ дѣлъ Варшавскаго Статистическаго комитета, при чемъ г. редакторъ, профессоръ Варшавскаго университета Г. С. Симоненко, надѣлилъ меня всѣми изданіями Комитета, между прочимъ и такими, которыя временно въ продажу не поступаютъ, а именно вып. IV, VI и X. Интересуясь попутно порядками Варшавской университетской библіотеки по отчетной части, устройствомъ „книжнаго магазина", сооруженнаго изъ одного желѣза и построеннаго въ 1891—94 г. по образцу такого же магазина въ Галле, я ознакомился съ новыми матерьялами по литовской миѳологіи, собранными заслуженнымъ профессоромъ Антономъ Мѣржинскимъ и его любопытною статьею Nuncius cum baculo о кривуле у поляковъ и другихъ народовъ (срв. съ моею статьею „Литовская миѳологія" въ энциклопедическомъ словарѣ Эфрона-Брокгауза).

„7) Въ виду того, что мѣстная народная литература на литовскомъ языкѣ имѣетъ живѣйшее общеніе съ этнографическими типами страны [„Наши паны" (т. е. лавники, солтысы и др. представители сельской администраціи), описанные въ извѣстныхъ разсказахъ мѣстнаго уроженца г. Айшбэ, встрѣчаются въ каждой гминѣ], мною было обращено вниманіе на матеріалы по исторіи литовской письменности, при чемъ удалось видѣть не только обыкновенныя контрафакціи (молитвенники), но и найти въ м. Сынтовтахъ двѣ ненапечатанныя рукописи нынѣ умершаго литовскаго писателя, ксендза Татаре́. [Главныя особенности литовской литературы описаны въ томъ же словарѣ, въ 34 полутомѣ].

„8) Въ виду состоявшагося въ 1895 г. трехсотлѣтія съ появленія первой литовской книги въ Вильнѣ и вообще въ предѣлахъ Вел. Княжества Литовскаго занялся я разысканіемъ второго экземпляра (болѣе полнаго, чѣмъ тотъ, который у меня находится) проповѣдей Даукша, но могъ только получить копію съ послѣдней книги отъ ксендза—воспитанника здѣшней Духовной Академіи — г. Лаукайтиса изъ Сейнъ. Такая копія весьма пригодится на случай перепечатки постиллы 1599 года. Какъ извѣстно, уже послѣ выхода въ свѣтъ перепечатаннаго Императорскою Академіею наукъ катехизиса Даукша отъ 1595 года, ученые обратились къ изученію заново языка Даукши, при чемъ французскій лингвистъ Ф. де-Сосюръ (F. de Saussure) нашелъ въ этомъ памятникѣ замѣчательныя формы консонантическаго склоненія (akmenes) и замѣчательно правильные примѣры употребленія широкаго e и т. д. (см. юбилейный сборникъ учениковъ Лескина въ IV томѣ „Indogermanische Forschungen"). Бывшій профессоръ Ковенской семинаріи Кс. К. Яунисъ обнаружилъ такія же рѣдкостныя формы глагола съ носовымъ инфиксомъ въ томъ же памятникѣ, а по сравненіи съ древнепрусскими памятниками оказалось, что бывшій администраторъ жмудской епархіи Н. Даукша зналъ и прусскій языкъ, что̀ явствуетъ изъ встрѣчающихся у него пруссизмовъ; вообще же онъ призналъ за литовскимъ языкомъ полное право существованія въ литературѣ на ряду съ польскою литературою золотого вѣка Кохановскаго, греческою, латинскою и славянскою. Въ отличіе отъ прусско-литовскихъ литературныхъ памятниковъ Даукша изо-

бражаетъ въ своей графикѣ литовскій языкъ отнюдь не для однихъ крестьянъ, но также и для образованныхъ обитателей Литвы, воспитанныхъ, какъ и самъ онъ, на латинскомъ и славянскомъ языкахъ во время контр-реформаціи.

„Сообщая обо всѣмъ этомъ Отдѣленію, честь имѣю просить выразить признательность гг. гминному судьѣ Коз. Краучуносу въ Благославенскомъ за допущеніе меня къ пользованію архивными матеріалами бывшаго Гелгудишскаго „амтсгерихта", Францу Ужупису въ г. Владиславовѣ за доставленіе этнографическихъ свѣдѣній и оказанное содѣйствіе, гг. Варшавскому генералъ-губернатору графу Шувалову, профессору Симоненко и сувалкскому губернатору — за просвѣщенное содѣйствіе, доставившее мнѣ возможность при разъѣздахъ выполнить задачу по собиранію дополнительныхъ свѣдѣній по этнографической статистикѣ Сувалкской губерніи.

„Считаю вмѣстѣ съ тѣмъ долгомъ своимъ довести до свѣдѣнія собранія, что часть собираемыхъ свѣдѣній вошла уже въ указатель къ списку населенныхъ мѣстъ Сувалкской губерніи, и что, кромѣ того, въ рукописи оконченъ списокъ горъ, озеръ, рѣчекъ и тоней Сувалкской губерніи болѣе, же мелкія свѣдѣнія о мѣстностяхъ ея сообщены будутъ поуѣздно въ подробномъ отчетѣ и описаніи поѣздки съ добавленіемъ свѣдѣній, ранѣе собранныхъ мною по Сейнскому и Сувалкскому уѣздамъ или же доставленныхъ другими: по Святоезерской гминѣ г. Яновскимъ (съ примѣчаніями о дзуковскомъ нарѣчіи Луцкуса), по Маріампольскому уѣзду Ѳ. Зынусомъ и по Владиславовскому уѣзду Ужуписомъ.

„Кромѣ того, я очень бы желалъ, для продолженія историко-географическихъ изслѣдованій Литвы и Жмуди на мѣстѣ, совершить объѣздъ мѣстностей по Ковенскому берегу Нѣмана и по жмудскимъ уѣздамъ Ковенской губерніи Россіенскому, Тельшевскому и частью Шавельскому, пользуясь при этомъ рукописными списками мѣстностей Ковенской губерніи, составленными по моей программѣ и сохраняющимися въ Ковенскомъ статистическомъ комитетѣ".

Академикъ К. Г. Залеманъ донесъ, что изъ Этнографическаго музея передана въ Азіатскій музей коллекція японскихъ и китайскихъ книгъ и бумагъ, составляющаяся часть большого собранія, Высочайше подареннаго Государемъ Императоромъ Этнографическому музею. Подробный списокъ при семъ прилагается.

Списокъ книгамъ и бумагамъ изъ собранія вещей привезенныхъ Его Императорскимъ Величествомъ изъ путешествія на Востокъ въ 1890—1891 гг., переданнымъ въ Азіатскій музей Императорской Академіи Наукъ.

Отдѣлъ Китайскій.

1. (130) *Десять тетрадей съ китайскими письменами, безъ переплетовъ.* Классическія книги Китайцевъ съ комментаріемъ.

Отдѣлъ Японскій.

2. (438) *Бумага писчая, разная, чистая, съ рисунками и письменами.*

a. Certificates to the various parts of the Armour suit, being the Genuine Manuscript of its Manufacture „Miotin" the best armorist in Japan: the necessary documents without which the armour was considered of no intrinsitic value in former times (4 листа въ ящикѣ).

b. Two views of the Halls of the Eastern Hon-gwan-ji Temple in Kyoto (2 вида съ англійск. текстомъ; всего 3 листа).

3. (445) *Восемь разныхъ книжекъ съ письменами и рисунками.*

a. „Ко̄бе-но-минато Хіо̄го-но-міяко"—Портъ Кобе города Хіо̄го. Историческое и географическое описаніе. Т. 1. 2. 3. 1891.
b. „Сии-ка" (или „Ками-ута")—Божественная пѣсня. 1 тетрадь.
c. „Ханэ-горомо" — Платье изъ перьевъ. Пѣсня описывающая природу и человѣка. Кіото 1881. 1 тетр.
d. „До̄-зіо̄-дзи"—Буддійскій храмъ До̄-зіо̄-дзи [въ пров. Ки-сіу]. Пѣсня о жизни одного изъ настоятелей этого храма. Кіото 1880. 1 т.

e. Picture of fire-flower in the day (денной фейерверкъ).

f. „ „ „ „ „ the night (ночной фейерверкъ).

4. (446) *Двѣнадцать книжекъ англійскихъ съ рисунками.*

Japanece Fairy Tale Series, №.

1. Momotaro. (Second edition.) Published by [the] Kobunsha Tókyo.
2. The tongue cut sparrow. 2-d ed.
4. The old man who made the dead trees blossom.
6. The mouse's wedding.
7. The old man and the devils.
9. The serpent with eight heads. Told in English by B. H. Chamberlain.
10. The Matsuyama mirror. Told to children by Mrs. T. H. James.
12. The cub's triumph. Told to children by Mrs. T. H. James.
13. The silly jelly-fish. Told in English by B. H. Chamberlain.
14. The princes Fire-flask & Fire-fade. Told to children by Mrs. T. H. James.
15. My Lord Bag-o'-Rice. Told in English by B. T. Chamberlain;
16. The wooden bowl. Told in English by Mrs. T. H. James.

5. (447) *Четыре книжки съ рисунками.*

a. „Бэй-сэнъ-ман-ю-гуа-цзіō"—Альбомъ путешествія, совершеннаго японцемъ Бей-сэнъ. 1, 2. Кіото 1889. (2 книжки).

b. „Ямато-нисики"— Японская парча. Сборникъ рисунковъ изъ японской жизни. Ч. 1; 3. Кіото 1888—90. (2 книжки).

6. (449) *Три коробки бумажныя съ девятью книжками.*

„Ниппонъ-фузоку".—Нравы Японіи. Осака 1890. (3 экз.).

7. (461) *Альбомъ съ планами, въ голубомъ шелковомъ переплетѣ.*

„Нанива-кодзу"— Древній планъ города Нанива.

8. (463) *Восемнадцать книгъ-тетрадей съ рисунками и японскими письменами.*

„Коку-куа" (или „Куниио хана")—Цвѣты Японіи. Художественный журналъ. №№ 1—18. Токіо, 1889—1891. Fol.

9. (465) *Книга въ переплетѣ подъ заглавіемъ:* „Tobacco culture at Osumi and Satsuma.—H. Awoye".

10. (466) *Четыре книги, въ двухъ футлярахъ: Рыбы, добываемыя въ Кагомискомъ морѣ.*

„Каго-кай гёфу"— Изображенія рыбъ моря близъ провинціи Каго-сима. 1, 2. 1883. (2 экз.— одинъ съ простыми, другой съ раскрашенными рисунками).

11. (573) *Папка къ модели священной горы Фуджіяма, съ топографическими картами этой горы.*

a) Cartes topographiques relatives au modèle en relief de [la] montagne Fuji,—coloriées 9 feuilles. [*Impr.*].

b) id.—non coloriées 9 feuilles. [*Impr*].

c) Plan d'ensemble des cartes relatives an modèle en relief de Fouzi. [*Mscr.*].

d) Modèle réduit de Fusi-Yama avec la description du dernier. [*Mscr. 6 ff.*].

e) Plan d'ensemble de partie d'Osaka. [*Mscr.*].

f) Plan d'ensemble de partie de Noumaze. [*Mscr.*].

12. (575) *Русско-японскій Словарь въ 2-хъ томахъ (т. I и II) въ сафьяновыхъ съ золотымъ тисненіемъ переплетахъ; оба тома въ красной обложкѣ съ Императорскимъ Гербомъ. Поднесенъ представителемъ книгопродавческаго общества въ Токіо Тейши Сакума.*

13. (587) *Генеалогія Японскаго Императорскаго Дома. На листѣ бумаги въ видѣ карты. Поднесена отъ Акинори Хида, живущаго въ Токіо.*

„Тэн-зіō мукіў рэки-дай кагами"—Зеркало поколѣній непоколебимыхъ какъ небо и земля.

14. (594) *Снимки съ эпитафіи, помѣщенной на древнемъ памятникѣ (VII вѣка) въ Японіи (на 4-хъ листахъ).*

a) The Epitaph on the Old Monument of Taga Castle at Sendai, the Print from the Original; by Jusuke Usa. Toyoine Mizuma. Shiogama,Sendai.—„Тагазіō хи сури моно".

b) An Address to H. S. H. the Czarevitch—with accompanying Copy of an Epitaph on the Monument of Sendai, Japan (*4 лл. 8⁰*)—with Translation (*1 л. fol.*).

15. (680) *Японскій адресъ.*

List of Present to His Imperial Highness The Czarewitch by Matsuzo Yonezu, Foo-getsudo Minani Nabé Cho, Tokio. [На японскомъ яз. съ англ. переводомъ].

Explanation for the Flower Vase.

Explanation for the Table Cover.

16. Пачка разныхъ мелкихъ книжекъ и бумагъ на японскомъ языкѣ.

Кромѣ того поступили въ даръ:

1) отъ Императорской Археологической Коммиссіи, при отношеніи отъ 23-го ноября 1895 г. за № 1673:

золотой динаръ Харезмшаха Мухаммеда бенъ Текешъ, найденный весною 1895 г. при посадкѣ овощей въ огородѣ, въ поселкѣ Тополевскомъ, Лепсинскаго уѣзда, Семирѣчинской обл., и присланный г. Пантусовымъ;

2) отъ нея же, при отношеніи отъ 9-го февраля, за № 312:

37 серебрянныхъ восточныхъ монетъ, отобранныхъ изъ клада, найденнаго въ 1895 г. жителями сел. Гягяли, Шемахинскаго уѣзда, Бакинской губ., а именно:

Аббасъ I, Тебризъ, г. стертъ	3 экз.
„ „ Орду, г. 1014 гиджры	4 „
„ „ Орда, г. стертъ	5 „
Османиды: Мухаммедъ III, Шемаха, г. 1003	5 „
Ахмедъ I, Ширванъ, 1012 г.	5 „
„ „ „ 1013 г.	5 „
„ „ „ 1014 г.	5 „
„ „ „ г. стертъ	5 „

3) отъ нея же, при отношеніи отъ 19 февраля, за № 375:

шиферный арабскій амулетъ съ надписью, найденный въ 1895 г. въ Спасскомъ уѣздѣ Казанской губ.

4) отъ комитета Clarendon Press въ Оксфордѣ, при отношеніи отъ 24/12 марта сего года:

The Sacred Books of the East, vols. XXV, XXIX, XXX, XXXI, XXXIII, XXXVII, XXXIX, XL, XLI и XLIX,

всего десять томовъ, высланныхъ по просьбѣ академика Залемана, въ дополненіе имѣющейся въ Музеѣ серіи.

5) отъ составителя Edward G. Browne, M. A., M. B., fellow of Pembroke College, Cambridge:

A Catalogue of the Persian manuscripts in the library of the University of Cambridge. 1896. 8°.

Положено благодарить жертвователей за ихъ приношенія.



ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. ОКТЯБРЬ. Т. V, № 3.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Octobre. T. V, № 3.)

ИЗВЛЕЧЕНІЯ

ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМІИ.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 28 АВГУСТА 1896 ГОДА.

Доведено до свѣдѣнія Отдѣленія о кончинѣ, 29 мая въ Парижѣ, знаменитаго геолога Добре (Gabr. Aug. Daubrée), члена Института и одного изъ старѣйшихъ членовъ-корреспондентовъ нашей Академіи (по разряду физическому—съ 1861 г.).

При этомъ Непремѣнный секретарь прочиталъ записку, составленную академикомъ А. П. Карпинскимъ, нижеслѣдующаго содержанія:

„Начавъ свою дѣятельность въ качествѣ горнаго инженера и обогативъ за это время геологію изслѣдованіями въ Вогезахъ и другихъ сосѣднихъ мѣстностяхъ, Добре вскорѣ занялъ каѳедру въ Страсбургѣ, гдѣ приступилъ къ своимъ капитальнымъ трудамъ по искусственному воспроизведенію минеральныхъ веществъ и по другимъ отдѣламъ такъ названной имъ экспериментальной геологіи. Самыя разнообразныя геологическія явленія: метаморфизмъ, образованіе трещинъ и другихъ дислокацій въ земной корѣ, вліяніе взрывчатыхъ веществъ на горныя породы и пр. были предметомъ его опытныхъ изслѣдованій, продолжавшихся особенно дѣятельно по избраніи его въ члены Парижской Академіи наукъ и почти до послѣднихъ дней его жизни. Изслѣдованія эти, помимо многочисленныхъ мемуаровъ, сгруппированы въ увлекательномъ по содержанію и изложенію сочиненіи „Géologie expérimentale". Къ капитальнымъ работамъ покойнаго ученаго принадлежатъ также его изслѣдованія надъ метеоритами (превосходное собраніе которыхъ въ Museum d'Histoire Naturelle обязано ему своимъ возникновеніемъ и современ-

нымъ состояніемъ), работы надъ минералами, цеолитами и др., образовавшимися изъ минеральныхъ источниковъ, равно какъ и надъ всѣми явленіями, сведенными въ его большомъ сочиненіи „Les eaux souterraines“.

„Имя Добре займетъ крупное мѣсто въ исторіи геологическихъ наукъ. Несмотря на преклонные годы, покойный былъ на столько еще дѣятельнымъ, полнымъ научной инициативы и воодушевленія, что долго будетъ чувствоваться пробѣлъ, оставленный его смертью“.

Присутствующіе почтили память покойнаго вставаніемъ.

Доведено до свѣдѣнія Отдѣленія о кончинѣ 28 іюня (1 іюля) въ Берлинѣ, на 81 году отъ роду, члена-корреспондента Академіи (по разряду физическому съ 1876 г.) профессора Эрнеста Бейриха, члена Берлинской Академіи наукъ, предсѣдателя Германскаго Геологическаго общества и директора Прусскаго Геологическаго учрежденія.

При этомъ академикъ Ѳ. Б. Шмидтъ прочиталъ нижеслѣдующую записку:

„Имя профессора Бейриха извѣстно всему свѣту. Многочисленныя и важныя его работы по разнымъ частямъ геологіи и палеонтологіи доставили ему вполнѣ заслуженную славу, а профессорская дѣятельность, длившаяся далеко за пятьдесятъ лѣтъ, пріобрѣла ему благодарныхъ учениковъ во всѣхъ концахъ образованнаго міра. Изъ русскихъ геологовъ и палеонтологовъ, побывавшихъ за границею, рѣдко кто не признаетъ его съ благодарностью своимъ учителемъ. Какъ на старѣйшаго его ученика изъ русскихъ, я укажу на заслуженнаго профессора университета св. Владиміра, К. М. Ѳеофилактова, отпраздновавшаго въ свою очередь уже пятидесятилѣтіе профессорской дѣятельности. Изъ важнѣйшихъ работъ покойнаго сочлена нашего я назову здѣсь его изысканія о трилобитахъ, появившіяся въ печати еще въ началѣ 40-хъ годовъ и нисколько не утратившія съ тѣхъ поръ своего значенія для науки, на его изслѣдованія о гоніатитахъ, въ которыхъ Бейрихъ разрѣшилъ разные запутанные вопросы, наконецъ на его изслѣдованія о сѣверо-германской третичной системѣ, въ которой имъ же установленъ отдѣлъ „олигоценъ“, признанный съ тѣхъ поръ и въ другихъ краяхъ.

„Въ послѣднее время Бейрихъ былъ усердно занятъ редакціею международной геологической карты Европы, въ составленіи которой участвуютъ всѣ Европейскія государства. Честь этого важнаго предпріятія принадлежитъ ему.

„Горячія симпатіи, которыми пользовался Бейрихъ среди собратьевъ по наукѣ, лучше всего сказались на послѣднемъ Международномъ Геологическомъ конгрессѣ въ Цюрихѣ (1894 г.), когда геологи всѣхъ странъ, по случаю вступленія Бейриха въ восьмидесятую годовщину жизни, устроили ему блестящую овацію и осыпали его цвѣтами“.

Присутствующіе почтили память покойнаго вставаніемъ.

Академикъ Ѳ. Б. Шмидтъ представилъ о томъ, что сегодня предполагается чествованіе Нансена въ гор. Христіаніи, въ Норвегіи, и предло-

жилъ Конференціи принять участіе въ этомъ празднествѣ, пославъ знаменитому изслѣдователю полярныхъ странъ поздравительную телеграмму.

Конференція Академіи положила привѣтствовать отважнаго полярнаго путешественника нижеслѣдующею телеграммою:

„Christiania.

Nansen.

Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg félicite cordialement vaillant voyageur à l'occasion de son succès éclatant.

Secrétaire perpetuel

Doubrovine".

Академикъ О. А. Баклундъ представилъ съ одобреніемъ для напечатанія статью А. А. Иванова: *Склоненія 14 звѣздъ для эпохи 1895.0.*

Положено напечатать въ Извѣстіяхъ Императорской Академіи наукъ.

Консерваторъ Зоологическаго музея В. Л. Біанки, за директора названнаго музея, представилъ, чрезъ Непремѣннаго секретаря, съ одобреніемъ для напечатанія въ „Ежегодникѣ Зоологическаго музея", статьи:

1) Младшаго зоолога музея А. А. Бялыницкаго-Бирули, подъ заглавіемъ „Къ фаунѣ медузъ Соловецкаго залива". Эта работа представляетъ результатъ обработки коллекціи сѣверныхъ медузъ, имѣющейся въ Музеѣ, а также изложеніе наблюденій надъ жизнью нѣкоторыхъ видовъ Соловецкаго залива, произведенныхъ авторомъ на Соловецкой біологической станціи въ вакаціонное время 1895 и 1896 гг.; она содержитъ въ себѣ критическій обзоръ синонимін всѣхъ видовъ, подробные діагнозы ихъ и біологическія данныя о нѣкоторыхъ изъ нихъ,

и 2) Т. С. Чичерина, подъ заглавіемъ „О насѣкомыхъ новыхъ и малоизвѣстныхъ видовъ рода *Cymindis* Latr." („Mémoire sur quelques espèces nouvelles du genre *Cymindis* Latr."). Въ этой работѣ авторъ даетъ критическій обзоръ двухъ группъ означеннаго рода, выясняетъ синонимію относящихся сюда видовъ и описываетъ впервые 8 новыхъ видовъ, происходящихъ большею частью изъ Азіатской Россіи.

ЗАСѢДАНІЕ 11 СЕНТЯБРЯ 1896 ГОДА.

Доведено до свѣдѣнія Отдѣленія объ утратѣ, понесенной Академіею наукъ въ лицѣ ея члена-корреспондента по разряду физическому съ 1887 г., Августа Кекуле, скончавшагося 1/13 іюля с. г. въ Боннѣ.

При этомъ академикъ Ѳ. Ѳ. Бейльштейнъ прочиталъ нижеслѣдующее:

„Въ лицѣ А. Кекуле, скончавшагося 1/13 іюля 1896 г. въ Боннѣ, наука потеряла одного изъ самыхъ крупныхъ своихъ представителей. Кекуле родился 26 августа (7 сентября) 1829 г. въ Дармштадтѣ. Онъ отправился въ Гиссенъ для изученія архитектуры, но, заглянувъ въ аудиторію Либиха, такъ увлекся примѣромъ знаменитаго ученаго, что оставилъ

архитектуру и сталъ усердно заниматься химіею. Способности молодого студента были выдающіяся, и по окончаніи курса, Либихъ предложилъ ему мѣсто лаборанта. Кекуле предпочелъ, однако, сперва путешествовать и отправился въ Парижъ, гдѣ ему посчастливилось вступить въ постоянныя сношенія съ знаменитымъ Гергардтомъ. Пробывъ непродолжительное время ассистентомъ у Планта въ Рейхенау и потомъ у Стангауса въ Лондонѣ, Кекуле поселился въ Гейдельбергѣ, гдѣ онъ читалъ органическую химію, въ качествѣ приватъ-доцента, и открылъ частную лабораторію. Успѣхъ его былъ необычайный и уже въ 1858 г. онъ былъ приглашенъ профессоромъ въ Гентъ, а въ 1867 г. въ Боннъ.

„Кекуле положилъ основаніе всѣмъ нашимъ теоріямъ въ химіи. Исходя изъ ученія Гергардта о типахъ, Кекуле установилъ смѣшанные типы и потомъ типъ болотнаго газа. Расширяя такимъ образомъ теорію Гергардта, онъ вмѣстѣ съ тѣмъ и уничтожилъ ее, объяснивъ строеніе химическихъ соединеній атомностью элементовъ. Чрезъ это химическая теорія получила прочное научное основаніе. Введено было понятіе о предѣльныхъ и непредѣльныхъ соединеніяхъ, и что собственно сказано было про углеродъ, немедленно примѣнялось къ другимъ элементамъ. Понятіе объ атомности и о связи элементовъ между собой, которое кажется намъ теперь столь простымъ, является однако плодомъ долгихъ размышленій. Личное знакомство и постоянныя бесѣды съ Гергардтомъ въ Парижѣ, съ Вильямсономъ и Одлингомъ въ Лондонѣ безспорно содѣйствовали тому, что Кекуле сдѣлался главнымъ реформаторомъ химическихъ теорій. Другой крупной заслугой Кекуле слѣдуетъ считать теорію его о строеніи ароматическихъ соединеній. Только благодаря его гипотезѣ о ядрѣ и о боковыхъ цѣпяхъ, многочисленные факты, совершенно необъяснимые старою теоріею Гергардта и др., оказались простымъ, естественнымъ послѣдствіемъ связи элементовъ между собой. Въ короткое время отдѣлъ ароматическихъ соединеній до того расширился, что это теперь самая объемистая часть химіи. Большинство искусственныхъ красящихъ веществъ принадлежитъ къ ароматическому ряду, а слѣдовательно, и техника извлекла огромную пользу изъ теоріи Кекуле. Благодарные фабриканты пигментовъ пожертвовали въ Берлинскій національный музей портретъ Кекуле, написанный выдающимся художникомъ, а въ 1890 г. въ берлинской ратушѣ былъ отпразднованъ 25-тилѣтній юбилей теоріи ароматическихъ соединеній.

„Часть своихъ теоретическихъ взглядовъ Кекуле изложилъ въ своемъ классическомъ руководствѣ по органической химіи, которое, къ сожалѣнію, только на половину вышло. Не мѣсто разбирать здѣсь длинный рядъ *экспериментальныхъ* изслѣдованій Кекуле, въ которыхъ мы находимъ новые методы и капитальные факты, но нельзя пройти молчаніемъ списокъ блестящихъ ученыхъ, которые вышли изъ его школы. Имена: van't Hoff, Franchimont, Baeyer, Körner, Glaser, Ladenburg, Hübner, Wallach, Zincke, Claisen, Anschütz, Bernthsen, Linnemann и т. д. свидѣтельствуютъ о значеніи Кекуле, какъ учителя.

„Великое имя Кекуле навсегда сохранится въ наукѣ".

Присутствующіе почтили память усопшаго вставаніемъ.

Академикъ Ѳ. Ѳ. Бейльштейнъ представилъ, съ одобреніемъ для напечатанія, замѣтку члена-корреспондента Академіи Г. Г. Густавсона, озаглавленную „Винил-триметиленъ". При этомъ Ѳ. Ѳ. Бейльштейнъ объяснилъ, что при дѣйствіи воднаго спирта и цинковой пыли на тетрабромгидринъ пентаэритрита $C(CH^2Br)^4$ получается, въ количествахъ весьма близкихъ къ теоретическимъ,—углеводородъ винил-триметиленъ, аналогъ стирола. Съ полученіемъ этого углеводорода открывается доступъ къ органическимъ соединеніямъ многихъ функцій, заключающимъ въ себѣ триметиленовую группировку. Нѣкоторыя изъ этихъ соединеній уже получены и описаны въ прилагаемой статьѣ.

Положено напечатать въ Извѣстіяхъ Академіи.

Академикъ Ф. В. Овсянниковъ представилъ съ одобреніемъ для напечатанія изслѣдованіе И. Г. Оршанскаго „Механизмъ нервныхъ процессовъ. Начало сохраненія энергіи въ первомъ процессѣ". При этомъ онъ прочелъ слѣдующее:

„Раньше я представлялъ отзывъ о предварительномъ сообщеніи г. Оршанскаго и тогда свидѣтельствовалъ, что оно заслуживаетъ быть помѣщеннымъ въ изданіяхъ Академіи наукъ. Въ представляемомъ въ настоящее время болѣе обширномъ трудѣ авторъ значительно расширилъ область своихъ изслѣдованій и подвергъ анализу процессы, совершающіеся въ нервной системѣ, пытаясь дать имъ научное объясненіе".

Положено изслѣдованіе г. Оршанскаго напечатать отдѣльною книгою.

ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. НОЯБРЬ. Т. V, № 4.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Novembre. T. V, № 4.)

ИЗВЛЕЧЕНІЯ

ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМІИ.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 25 СЕНТЯБРЯ 1896 ГОДА.

Академикъ М. А. Рыкачевъ прочелъ нижеслѣдующее:

„19 іюля Ихъ Императорскія Величества Государь Императоръ и Государыня Императрица, въ сопровожденіи Его Императорскаго Высочества Великаго Князя генералъ-адмирала Алексѣя Александровича, удостоили посѣтить Метеорологическій подъотдѣлъ, устроенный Главною Физическою обсерваторіею на Всероссійской промышленной выставкѣ въ Нижнемъ-Новгородѣ. Еще на канунѣ послѣ обѣда, къ которому Ихъ Императорскія Величества удостоили пригласить меня, Государь Императоръ, милостиво разговаривая со мною, спросилъ: когда я покажу Ихъ Величествамъ нашъ павильонъ. Я отвѣтилъ: когда угодно будетъ Его Величеству. Государю благоугодно было назначить слѣдующій день 19-го іюля. Около 5 часовъ дня Ихъ Величества и Его Высочество Великій Князь Алексѣй Александровичъ подъѣхали къ павильону. По выходѣ Ихъ Величествъ изъ экипажей, я провелъ Ихъ въ павильонъ и показалъ стоявшіе при входѣ инструменты, употребляемые въ нашихъ нормальныхъ будкахъ, а также актинометръ Хвольсона; затѣмъ Государь и Государыня изволили остановиться передъ діаграммою, на которой были вычерчены кривыя хода температуры, барометра, направленія и силы вѣтра и дождя во время сильнѣйшей грозы, разразившейся въ Нижнемъ, въ первое посѣщеніе выставки. Всѣ эти кривыя были получены помощью самопишущихъ приборовъ, дѣйствовавшихъ съ самаго открытія выставки. На этой же діаграммѣ были изображены рисунки необычайной величины градинъ, выпавшихъ въ эту грозу. Указывая на

карты погоды, выставленныя, какъ образцы, для объясненія основъ предсказанія погоды, я напомнилъ, что имѣлъ счастье давать объясненія подобныхъ картъ Его Императорскому Величеству, въ бытность Его Наслѣдникомъ, въ присутствіи Его Августѣйшихъ Родителей, на выставкѣ рыболовства. Государь Императоръ изволилъ припомнить это обстоятельство. Въ отдѣленіи Константиновской обсерваторіи Ихъ Величества обратили особенное вниманіе на художественно исполненныя фотографіи облаковъ, расположенныя систематично по высотамъ, на которыхъ наблюдаются разнаго вида облака. Далѣе Ихъ Величества милостиво выслушали объясненіе усовершенствованій, введенныхъ извѣстнымъ мастеромъ хронометровъ Эриксономъ, въ выставленныхъ имъ нормальныхъ часахъ и въ такихъ же часахъ, передающихъ автоматически помощью электрическаго проводника, движеніе секундной стрѣлки въ часахъ, установленныхъ въ Царскомъ павильонѣ. Его Величество замѣтилъ, что онъ видѣлъ эти часы. Въ магнитномъ залѣ я далъ краткое объясненіе, на какихъ основаніяхъ получаются въ выставленныхъ здѣсь самопишущихъ фотографическихъ магнитометрахъ кривыя, показывающія перемѣны въ положеніи магнитныхъ стрѣлокъ трехъ магнитометровъ и показалъ кривыя въ спокойные дни и въ дни магнитныхъ бурь. Въ проходѣ къ садику былъ указанъ самопишущій вѣсовой барометръ. Въ садикѣ Ихъ Величества обратили особое вниманіе на приборъ системы Кемпбеля, отмѣчающій продолжительность сіянія солнца. Затѣмъ Ихъ Величества милостиво выслушали объясненіе, какъ опредѣляются высоты облаковъ помощью фотограмметровъ, а также объясненіе дѣйствій самопишущихъ дождемѣра и испарителя, прибора весьма простого по своимъ принципамъ и прекрасно выполненнаго обсерваторскимъ механикомъ Рорданцомъ.

„Передъ отбытіемъ Ихъ Величествъ я имѣлъ счастье вручить Имъ только что отпечатанное предсказаніе погоды на слѣдующій день“.

Академикъ О. А. Баклундъ представилъ отчетъ о своей командировкѣ въ Парижъ и Одессу.

Положено напечатать его въ Извѣстіяхъ Академіи.

Академикъ А. О. Ковалевскій читалъ нижеслѣдующую записку:

„Въ апрѣльскомъ засѣданіи нашего Отдѣленія, докладывая объ анатоміи *Acanthobdella*, я упомянулъ и о строеніи другой оригинальной піявки *Archaeobdella*, водящейся въ Каспійскомъ морѣ и предоставленной мнѣ, въ количествѣ 4-хъ экземпляровъ, академикомъ Ѳ. Дм. Плеске. Въ теченіе нынѣшняго лѣта я ближе изслѣдовалъ предоставленные мнѣ экземпляры и изъ взрослой формы, достигавшей до 2-хъ сантиметровъ длины, приготовилъ 3,100 поперечныхъ разрѣзовъ, распредѣленныхъ на 50 препаратахъ. Изученіе этихъ разрѣзовъ дало мнѣ возможность опредѣлить анатомію этой піявки, которая стоитъ ближе всего къ роду *Nephelis*. Представляю теперь пока предварительное описаніе, къ которому я прилагаю три рисунка общей анатоміи *Archaeobdella*“.

Положено статью академика Ковалевскаго напечатать въ Извѣстіяхъ Академіи.

Академикъ Ѳ. Ѳ. Бейльштейнъ представилъ замѣтку „*Объ анализѣ воска и опредѣленіи глицерина*“.

Положено напечатать ее въ Извѣстіяхъ.

Академикъ М. А. Рыкачевъ представилъ нижеслѣдующій „*Краткій отчетъ объ участіи Главной Физической обсерваторіи на Нижегородской выставкѣ*“.

„Метеорологическій подъотдѣлъ, который удостоили посѣтить Ихъ Величества, возникъ главнымъ образомъ, благодаря горячему участію, которое принялъ въ этомъ дѣлѣ покойный предсѣдатель Императорскаго Русскаго техническаго общества Михаилъ Ильичъ Кази. Самая мысль объ устройствѣ подъотдѣла возникла и начало организаціи фактически положено въ теченіе тѣхъ немногихъ дней, въ которые Михаилъ Ильичъ былъ генеральнымъ комиссаромъ выставки. Когда я прочелъ ему свою записку о предположеніи Главной Физической обсерваторіи принять участіе на выставкѣ, онъ съ свойственною ему горячностью сказалъ „Если мнѣ не удастся провести такое дѣло, я былъ бы не генеральнымъ комиссаромъ, а тряпкою! Начинайте“. И приготовленія къ выставкѣ начались, не ожидая никакихъ формальностей. Дѣйствительно, несмотря на встрѣченныя затрудненія, несмотря на то, что Михаилъ Ильичъ оставилъ постъ генеральнаго комиссара, участіе Обсерваторіи было обезпечено и приняло широкіе размѣры — къ организованію подъотдѣла были привлечены университеты и другія учрежденія, а общее завѣдываніе имъ поручено Главной Физической обсерваторіи. Имѣя на своей сторонѣ Михаила Ильича, подъотдѣлу нетрудно было пріобрѣсти симпатіи со стороны Вице-Предсѣдателя Высочайше утвержденной комиссіи В. И. Ковалевскаго и преемника Михаила Ильича, генеральнаго комиссара В. И. Тимирязева. Благодаря ихъ поддержкѣ, г. Министръ финансовъ С. Ю. Витте отпустилъ достаточныя средства для того, чтобы метеорологія могла быть достойнымъ образомъ представлена на выставкѣ. На одномъ изъ центральныхъ мѣстъ выстроенъ красивый, достаточно обширный павильонъ съ башнею въ готическомъ стилѣ. По обѣ стороны его отведены участки сада для установки разнообразныхъ метеорологическихъ приборовъ. Обсерваторія устроила въ павильонѣ образцы станцій не только 2-го и 3-го разряда, но и 1-го разряда, т. е. цѣлую обсерваторію съ самопишущими приборами метеорологическими и магнитными. Для того чтобы нагляднѣе показать публикѣ, какъ ведутся наблюденія, эти послѣднія производились регулярно, ежедневно, въ опредѣленные сроки съ самаго открытія выставки. Для приведенія этого въ исполненіе во все время выставки тамъ находились инспекторъ метеорологическихъ станцій В. Х. Дубинскій и прикомандированный къ обсерваторіи лейтенантъ А. И. Варнекъ. Послѣдній завѣдывалъ административною частью, а первый обучалъ молодыхъ людей, приглашенныхъ къ производству наблюденій и вмѣстѣ съ ними и съ Алекс. Ив. Варнекомъ давалъ объясненія публикѣ. Молодые люди были приглашены изъ студентовъ окончившихъ или оканчивающихъ курсъ изъ разныхъ университетовъ на условіи доставленія имъ дарового проѣзда и помѣщенія, каждому въ теченіе одного мѣсяца,

съ тѣмъ, чтобы въ теченіе первыхъ 2-хъ недѣль приглашенный обучался наблюденіямъ и знакомился съ инструментами, а затѣмъ принималъ участіе въ наблюденіяхъ и давалъ объясненіе публикѣ. Такимъ образомъ въ павильонѣ постоянно находилось отъ 4 до 5 человѣкъ, которые могли давать обстоятельныя объясненія посѣтителямъ. Я считалъ, что эти объясненія составляютъ одну изъ важнѣйшихъ цѣлей участія Обсерваторіи на выставкѣ и былъ счастливъ слышать отъ частныхъ лицъ и читать въ печати заявленія, что посѣтители оставались довольны нашими объясненіями. Такимъ образомъ, независимо отъ другихъ результатовъ, достигнутыхъ подъотдѣломъ, болѣе 20 молодыхъ людей воспользовались случаемъ практически ознакомиться съ производствомъ сложныхъ магнитныхъ и метеорологическихъ наблюденій. Общеніе публики съ Обсерваторіею не ограничилось однимъ посѣщеніемъ выставки — посѣтителямъ предоставлено было вносить въ особыя книги заявленія о своихъ пожеланіяхъ относительно примѣненія метеорологіи къ ихъ нуждамъ, или о полученіи инструментовъ, а также о готовности производить наблюденія. Подробности о выставленныхъ Обсерваторіею предметахъ и о трудахъ, слушанныхъ въ ней и спеціально исполненныхъ для выставки, можно видѣть въ представленныхъ при семъ изданіяхъ, выпущенныхъ подъотдѣломъ на средства, отпущенныя Министерствомъ финансовъ. Здѣсь же считаю умѣстнымъ упомянуть о выдающихся заслугахъ по устройству подъотдѣла помянутыхъ В. X. Дубинскаго и А. И. Варнека, а также механика К. К. Рорданца, который совершилъ, можно сказать, подвигъ, установивъ въ теченіе мѣсяца полный рядъ сложныхъ самопишущихъ метеорологическихъ приборовъ, для чего ему приходилось ежедневно безъ отдыха работать, то внутри павильона, то на крышѣ, то въ саду, съ 5 часовъ утра до поздняго вечера. Впрочемъ и вся Гл. Физическая обсерваторія принимала самое горячее участіе въ дѣлѣ выставки, о чемъ свидѣтельствуютъ нѣкоторые спеціальные труды, предпринятые и исполненные съ этою цѣлью, и большое число экспонатовъ, выполненныхъ Константиновскою обсерваторіею въ Павловскѣ и всѣми отдѣленіями Главной Физической обсерваторіи. И другія Обсерваторіи: Тифлисская, Екатеринбургская и Иркутская, также какъ станціи 2-го и 3-го разрядовъ нашей обширной сѣти приняли въ дѣлѣ выставки широкое участіе, какъ можно видѣть изъ приложеннаго каталога экспонатовъ. Наши общіе труды были оцѣнены администраціею выставки. Мнѣ особенно пріятно заявить, что г. Министръ финансовъ, посѣтившій подъотдѣлъ тотчасъ по открытіи выставки, осмотрѣлъ его весьма внимательно и подробно; пробывъ въ павильонѣ около часа, онъ высказалъ, что не ожидалъ найти здѣсь столь много новаго и интереснаго. Осматривая нѣкоторыя спеціальныя метеорологическія карты, статсъ-секретарь Витте обратилъ вниманіе на важное практическое ихъ значеніе и выразилъ желаніе, чтобы онѣ были изданы, изъявивъ готовность отпустить необходимыя на это средства.

Въ заключеніе этого краткаго отчета объ участіи Обсерваторіи на выставкѣ, я позволю себѣ просить Отдѣленіе почтить память Михаила Ильича Кази, сдѣлавшаго такъ много для организаціи метеорологическаго подъотдѣла“.

Списокъ представленныхъ при этомъ отчетѣ изданій подъотдѣла метеорологіи:

1) Подробный указатель по отдѣламъ Всероссійской промышленности и художественной выставки 1896 г. въ Нижнемъ-Новгородѣ. Подъотдѣлъ метеорологіи. Москва 1896 г.

2) Списокъ метеорологическихъ станцій въ Россійской Имперіи. С.-Петербургъ 1896 г.

3) Объясненіе метеорологическихъ картъ и діаграммъ, выставляемыхъ кабинетомъ физической географіи Императорскаго С.-Петербургскаго университета на Всероссійской выставкѣ въ Нижнемъ-Новгородѣ, составленное профессоромъ А. И. Воейковымъ. С.-Петербургъ 1896 г.

4) Самоотмѣчающіе метеорологическіе приборы Главной Физической и Константиновской обсерваторій. Составилъ С. Г. Егоровъ. С.-Петербургъ 1896 г.

5) Пользованіе ежедневными метеорологическими бюллетенями Главной Физической обсерваторіи и предсказаніе погоды. Составилъ Б. Керсновскій.

6) Описаніе инструментовъ станцій 2-го и 3-го разряда.

Академикъ М. А. Рыкачевъ представилъ слѣдующій „*Краткій отчетъ о Парижской Международной метеорологической конференціи*", собиравшейся въ сентябрѣ 1896 г.

„Парижская конференція, по примѣру Мюнхенской, имѣла характеръ неофиціальный. Члены ея не имѣли формальныхъ полномочій отъ ихъ правительствъ, и постановленія конференціи не считались обязательными для правительствъ тѣхъ странъ, представители которыхъ участвовали на совѣщаніяхъ конференціи.

„На конференцію были приглашены международнымъ комитетомъ начальники самостоятельныхъ метеорологическихъ сѣтей всѣхъ странъ всѣхъ частей свѣта. Изъ Россіи, кромѣ меня, участвовалъ еще директоръ Гельсингфорской обсерваторіи Бизе.

„Засѣданіе конференціи въ назначенный день $^{5}/_{17}$ сентября, въ четвергъ, открылъ Секретарь международнаго комитета Скотъ заявленіемъ объ отказѣ Г. И. Вильда, по болѣзни, отъ должности Президента. На его мѣсто единогласно былъ избранъ директоръ Парижскаго центральнаго Бюро Маскаръ.

„Конференція имѣла 5 общихъ собраній; сверхъ того ежедневно по 2 или по 3 раза собирались частныя коммиссіи по разнымъ спеціальнымъ вопросамъ.

„На завтракѣ, данномъ 10 сентября Президентомъ конференціи всѣмъ членамъ конференціи, присутствовалъ Министръ народнаго просвѣщенія Рамбо, который въ блестящей рѣчи указалъ, что во время своихъ путешествій по странѣ онъ убѣдился въ практической пользѣ, которую приноситъ метеорологія и посылаемыя обсерваторіею предсказанія на основаніи наблюденій, получаемыхъ изъ всѣхъ странъ; онъ высказалъ, что правительство цѣнитъ заслуги дѣятелей метеорологіи; наконецъ онъ

указалъ, что въ этой наукѣ, болѣе чѣмъ въ какой либо другой необходимо объединеніе; нѣтъ метеорологіи французской, русской, англійской или нѣмецкой; наука эта одна для всѣхъ. Поэтому Рамбо съ особеннымъ удовольствіемъ привѣтствовалъ членовъ конференціи, съѣхавшихся для согласованія своихъ дѣйствій по тѣмъ частямъ, по которымъ единеніе еще не достигнуто предшествующими съѣздами.

„Передъ концомъ засѣданій конференція избрала членовъ въ международный комитетъ, на который возложила исполненіе своихъ постановленій и созывъ новой конференціи черезъ 5 лѣтъ.

„Составъ Комитета на будущее пятилѣтіе остался прежній за исключеніемъ 3-хъ выбывшихъ членовъ, замѣненныхъ новыми, а именно: взамѣнъ Эллиса представителемъ австралійскихъ колоній избранъ Руссель, взамѣнъ Директора Бюро погоды въ Соединенныхъ Штатахъ Гаррингтона избранъ его преемникъ Вилисъ Муръ и взамѣнъ Г. И. Вильда избранъ я.

Такимъ образомъ въ составъ комитета вошли:

гг.	Бецольдъ	(Германія).
	Бильвилеръ	(Швейцарія).
	Брито-Капелло	(Португалія).
	Гепитесъ	(Румынія).
	Гильдбрандсонъ	(Швеція).
	Девисъ	(Аргентинская республ.).
	Маскаръ	(Франція).
	Монъ	(Норвегія).
	Муръ	(Соединенные Штаты).
	Паульсенъ	(Данія).
	Руссель	(Новый южный Валисъ въ Австраліи).
	Рыкачевъ	(Россія).
	Скотъ	(Англія).
	Снелленъ	(Голландія).
	Такини	(Италія).
	Ханъ	(Австрія).
	Элліотъ	(Индія).

„Главные результаты трудовъ конференціи сводятся къ слѣдующимъ.

1) По вопросу о введеніи въ Европѣ круговаго обмѣна метеорологическими депешами въ опредѣленный часъ дня выяснилось, что предложеніе международнаго комитета оказать содѣйствіе къ введенію круговаго обмѣна депешъ (circuit), сдѣланное международной телеграфной конференціи, собиравшейся въ Буда-Пештѣ, успѣха не возъимѣло; поэтому Парижская метеорологическая конференція, признавая, что наилучшимъ способомъ для быстраго обмѣна метеорологическими депешами было бы введеніе американской системы круговаго обмѣна депешъ между центральными учрежденіями, въ виду встрѣтившихся затрудненій къ введе-

нію теперь же этой системы, признала пока лишь желательнымъ, чтобы въ каждой странѣ всѣ депеши получались на столько своевременно, чтобы доставка ихъ въ остальныя центральныя учрежденія завершалась не позже 11 ч. утра Гринвич. времени.

2) По наблюденіямъ надъ облаками г. Тесеренъ де Боръ (Taisse-reng de Bort) представилъ конференціи изданный имъ по порученію международнаго комитета атласъ облаковъ по новой системѣ. Такимъ образомъ является возможность ввести новую болѣе раціональную систему обозначенія вида облаковъ. Такъ какъ эта новая система еще ранѣе была принята почти всѣми членами конференціи (кромѣ Англіи и Соединенныхъ Штатовъ) и такъ какъ выяснилось, что и Соединенные Штаты примкнули теперь къ ней, то я намѣренъ внести представленіе въ Академію о введеніи этой новой системы въ инструкцію для метеорологическихъ станцій въ Россіи.

„Въ виду того, что не всѣ страны могли своевременно приступить къ спеціальнымъ международнымъ наблюденіямъ надъ облаками и въ виду только теперь явившейся возможности пользоваться новымъ атласомъ, конференція единодушно согласилась, по моему предложенію, продлить эти наблюденія до конца 1897 г. Для того, чтобы продолжить дѣло по международнымъ наблюденіямъ надъ облаками международный комитетъ избралъ особую комиссію, въ которой и я принимаю участіе.

3) Относительно сравненія способовъ наблюденій надъ температурою воздуха въ разныхъ странахъ конференція выразила пожеланіе, чтобы въ каждой странѣ, по крайней мѣрѣ на одной станціи, велись одновременно наблюденія какъ по термометру при обыкновенной принятой въ этой странѣ установкѣ, такъ и по другимъ способамъ, какъ то по термометру въ клѣткѣ Стефенсона, или на французскомъ станкѣ, или, по крайней мѣрѣ, по аспираціонному термометру Асмана большаго образца. Сравнительныя наблюденія необходимо производить 2 года, и, если окажется невозможнымъ издать ихъ полностью, то желательно, по крайней мѣрѣ, чтобы были отпечатаны ежемѣсячные средніе выводы и крайнія температуры изъ наблюденій, произведенныхъ по тѣмъ и другимъ инструментамъ.

4) Къ принятымъ Вѣнскимъ конгрессомъ международнымъ знакамъ обозначающимъ метеорологическія явленія прибавленъ новый:—для обозначенія отдаленнаго грома; число дней при этомъ слѣдуетъ считать по возможности отдѣльно для каждаго изъ знаковъ, соотвѣтствующихъ грозовымъ явленіямъ (для отдаленнаго грома, для отдаленной молніи или зарницы и для грозы, т. е. для одновременныхъ грома и молніи).

5) По вопросу о наблюденіяхъ надъ продолжительностью солнечнаго сіянія, конференція признала, что для изслѣдованія общихъ климатическихъ условій, геліографъ слѣдуетъ устанавливать на открытомъ мѣстѣ. Выводы по продолжительности сіянія слѣдуетъ дѣлать по отношенію къ числу часовъ дѣйствительно возможной записи.

6) Международный метеорологическій комитетъ избралъ спеціальную комиссію по вопросамъ, касающимся изученія солнечнаго лучеиспусканія.

7) По поводу представленной Директоромъ Копенгагенской обсерваторіи Паульсеномъ карты распространенія льдовъ въ сѣверной части Атлантическаго океана (выше 60°) конференція выразила пожеланіе чтобы учрежденія, имѣющія сношеніе съ судами, плавающими въ этихъ водахъ, сообщали получаемыя ими свѣдѣнія о встрѣченныхъ льдахъ г. Паульсену для пополненія его карты.

„Для выполненія этого пожеланія, имѣющаго важное значеніе не только для науки, но и для практическихъ цѣлей мореплаванія, позволяю себѣ почтительнѣйше просить Академію войти въ сношеніе по этому вопросу съ Морскимъ Министерствомъ.

8) Конференція просила гг. Директоровъ метеорологическихъ учрежденій разныхъ странъ издавать въ ихъ лѣтописяхъ списокъ всѣхъ изданій, гдѣ помѣщаются метеорологическія и магнитныя наблюденія, производимыя въ ихъ странахъ.

9) Въ виду предложенныхъ нѣсколькихъ вопросовъ по морской метеорологіи постановлено поручить международному комитету созвать международную конференцію по морской метеорологіи.

10) Конференція выразила пожеланія, чтобы было оказано содѣйствіе къ болѣе частымъ поднятіямъ на аэростатахъ съ ученою цѣлью.

„Она признала также желательнымъ, чтобы научныя изслѣдованія, производимыя помощью аэростатовъ, совершались одновременно на различныхъ станціяхъ, и чтобы на аэростатахъ, спускаемыхъ безъ аэронавтовъ, употреблялись по возможности одинаковые приборы.

„Конференція признала крайне важнымъ, чтобы непосредственныя наблюденія, производимыя при поднятіяхъ, въ особенности одновременныхъ, издавались безъ промедленія. Она считаетъ также желательнымъ, чтобы были организованы правильныя наблюденія помощью самоотмѣчающихъ приборовъ на привязныхъ шарахъ. Наконецъ, въ виду успѣшныхъ опытовъ въ Блью-Хилѣ по полученію записей наблюденій на высотахъ до 2000 м. помощью приборовъ, привязанныхъ къ летучему змѣю, рекомендуется произвести подобные опыты въ другихъ мѣстахъ.

„Международный комитетъ назначилъ особую международную комиссію по наблюденіямъ, производимымъ при поднятіяхъ на аэростатахъ. По моему предложенію, въ члены этой комиссіи избранъ, между прочимъ, полковникъ Поморцевъ.

11) Конференція признаетъ желательнымъ развитіе изслѣдованій надъ атмосфернымъ электричествомъ помощью самопишущихъ приборовъ.

12) По земному магнетизму Конференція признала полезнымъ организовать въ назначенные сроки одновременныя наблюденія надъ склоненіемъ и горизонтальнымъ напряженіемъ помощью фотографическихъ приборовъ, болѣе чувствительныхъ и быстрѣе передвигающихся, чѣмъ обыкновенные, причемъ предпочтеніе слѣдовало бы оказать одинаковымъ приборамъ.

13) При магнитныхъ съемкахъ необходимо имѣть двоякаго рода сѣти: въ основной сѣти разстояніе между пунктами наблюденій слѣдуетъ установить около 50 километровъ; для болѣе же густыхъ, мѣстныхъ сѣтей такихъ опредѣленныхъ правилъ нельзя установить.

14) Для сравнимости произведенныхъ въ разныхъ странахъ магнитныхъ съемокъ необходимо, чтобы послужившіе для нихъ приборы были сравнены между собою.

15) Конференція признала желательнымъ, чтобы при изданіи магнитныхъ картъ при нихъ помѣщались и послужившія для ихъ построенія числовыя данныя, полученныя изъ наблюденій и вычисленій.

16) Конференція поручила международному комитету избрать особую коммиссію для разсмотрѣнія нѣкоторыхъ спеціальныхъ вопросовъ по земному магнетизму.

17) Конференція признала желательнымъ расширеніе наблюденій надъ земными токами. Эти изслѣдованія, какъ и магнитныя, необходимо производить вдали отъ вредныхъ вліяній промышленныхъ электрическихъ учрежденій.

„Изъ этого краткаго перечня результатовъ занятій конференціи видно, что она сдѣлала шагъ впередъ къ объединенію метеорологическихъ наблюденій и къ изслѣдованію новыхъ вопросовъ.

„Не могу не высказать признательности моимъ сотоварищамъ по конференціи, а въ особенности хозяевамъ французамъ, съ директоромъ Маскаромъ во главѣ, за ихъ радушный пріемъ.

„Я воспользовался моею командировкою, чтобы познакомиться съ современнымъ состояніемъ центральныхъ метеорологическихъ учрежденій въ Германіи, Франціи, Швейцаріи, Баваріи и Австріи — гдѣ также встрѣтилъ крайне любезную предупредительность. Особенно много новаго я увидѣлъ въ Потсдамѣ, гдѣ, между прочимъ, устроенъ весьма точный новый приборъ для безпрерывной записи давленія, скорости и направленія вѣтра, причемъ скорость дается для каждаго момента отдѣльно. Приборъ этотъ дѣйствуетъ нѣсколько мѣсяцевъ и пока нигдѣ не описанъ. Единственный недостатокъ его — дороговизна.

„Затѣмъ весьма совершенные приборы Ришара для опредѣленія скорости вѣтра установлены въ Парижскомъ метеорологическомъ институтѣ гдѣ, когда вѣтеръ достигаетъ значительной скорости, пускается въ ходъ механизмъ съ быстро вращающимся цилиндромъ, на которомъ въ большомъ масштабѣ и весьма подробно отмѣчаются всѣ перемѣны въ скоростяхъ вѣтра".

Адъюнктъ С. И. Коржинскій представилъ статью профессора Юрьевскаго университета Н. Кузнецова *„О полиморфизмѣ Veronica Teucrium"*, съ одобреніемъ для напечатанія. Къ статьѣ предполагается приложить небольшой чертежъ, смѣта на исполненіе котораго будетъ представлена впослѣдствіи.

Положено напечатать въ Извѣстіяхъ Академіи.

Адъюнктъ князь Б. Б. Голицынъ представилъ *„Краткій отчетъ о совершенной имъ минувшимъ лѣтомъ поѣздки на Новую Землю"*.

Положено отчетъ этотъ напечатать въ Извѣстіяхъ Академіи.

ЗАСѢДАНІЕ 9 ОКТЯБРЯ 1896 ГОДА.

Доведено до свѣдѣнія Отдѣленія объ утратѣ, понесенной Академіею въ лицѣ ея члена-корреспондента по разряду математическихъ наукъ (съ 1883 г.) Тиссерана, скончавшагося въ Парижѣ.

Академикъ О. А. Баклундъ почтилъ память покойнаго нижеслѣдующею рѣчью:

„Академія потеряла въ лицѣ Тиссерана одного изъ самыхъ выдающихся своихъ членовъ-корреспондентовъ по астрономіи. Въ теченіе 20 лѣтъ онъ былъ передовымъ дѣятелемъ по разработкѣ теоретической астрономіи. Если на долю его и не выпало такихъ блестящихъ открытій, какія прославили Лапласа или Леверье, за то никто не могъ сравниться съ нимъ въ умѣніи сдѣлать доступными каждому самые трудные вопросы небесной механики. Никто, въ послѣднія 10 лѣтъ, не руководилъ такъ, какъ онъ, научнымъ направленіемъ. Его Небесная Механика, оконченная мѣсяца за два до его смерти, есть даръ, за который будутъ благодарны ему многія поколѣнія. Основанный имъ Bulletin astronomique болѣе всякаго другого журнала воодушевлялъ къ дѣятельности молодыя силы. Для Пулкова кончина его — тяжкая утрата, такъ какъ за время его управленія Парижскою обсерваторіею наши астрономы всегда были на ней дорогими гостями, и мы чувствовали себя тамъ какъ дома. Почтимъ память его вставаніемъ“.

Академикъ А. А. Марковъ представилъ, для напечатанія въ Запискахъ Академіи по Физико-математическому отдѣленію, свой мемуаръ „О дифференціальномъ уравненіи гипер-геометрическаго ряда съ пятью параметрами“. (Sur l'équation différentielle de la série hypergéometrique à cinq paramètres).

Академикъ М. А. Рыкачевъ представилъ для напечатанія статью почетнаго члена Императорской Академіи наукъ, Г. И. Вильда, *Усовершенствованный самопишущій дождемѣръ и испаритель.*

Здѣсь описывается приборъ, изготовленный по указаніямъ автора механикомъ Рорданцемъ въ мастерской Константиновской обсерваторіи въ Павловскѣ и исправно дѣйствующій въ этой обсерваторіи съ іюля 1894 года.

Преимущество его передъ прежнимъ, дѣйствующимъ съ 1876 года, заключается въ томъ, что въ немъ запись количества выпадающихъ осадковъ и испаренія производится непрерывно, и притомъ вычерчиваются отдѣльныя кривыя для того и другого элемента, тогда какъ въ прежнемъ приборѣ дождемѣръ и испаритель были повѣшены на одномъ коромыслѣ вѣсовъ, при чемъ отмѣчались, черезъ десятиминутные промежутки, лишь измѣненія въ общемъ вѣсѣ обоихъ приборовъ съ водою собираемою дождемѣромъ, и водою, испаряющеюся въ испарителѣ. Въ новомъ приборѣ, какъ видно на фототипіи, дождемѣръ и испаритель

дѣйствуютъ отдѣльно; каждый изъ нихъ повѣшенъ на короткомъ плечѣ коромысла своихъ вѣсовъ; длинныя плечи снабжены противовѣсами и Ришаровскими перьями для записи измѣненій въ вѣсѣ каждаго изъ сосудовъ. Коромыслы вѣсовъ расположены такъ, что перья дождемѣра и испарителя могутъ вычерчивать кривыя на одномъ и томъ же листѣ бумаги, навернутомъ на вертикальный цилиндръ, поставленный между точками опоры того и другого коромысла и приводимый въ движеніе часами.

Къ короткому плечу каждаго коромысла подвѣшенъ на призмѣ вертикальный стержень, сохраняющій вертикальное положеніе вслѣдствіе параллельнаго съ коромысломъ соединенія въ нижнемъ концѣ стержня. На верхній конецъ стержня однихъ вѣсовъ насаженъ дождемѣръ, а на стержень другихъ — испаритель. Часы и пишущая часть установлены внутри будки, на прочномъ фундаментѣ; вертикальные стержни проходятъ сквозь отверстія крыши будки, а сосуды находятся надъ крышею будки. Для защиты отъ вѣтра, какъ видно на приложенномъ чертежѣ, дождемѣръ окруженъ пустымъ цилиндромъ, укрѣпленнымъ на крышѣ будки; къ этому цилиндру прикрѣплена воронкообразная защита Нифера, предохраняющая, какъ извѣстно, выдуваніе снѣга изъ дождемѣра. Для того, чтобы снѣгъ, дождь и пыль не проникали внутрь будки, край дождемѣра загнутъ книзу, а въ промежуткѣ между краемъ и стѣнкою дождемѣра вставленъ второй пустой цилиндръ, укрѣпленный на крышѣ внутри упомянутаго наружнаго цилиндра; наконецъ, въ отверстіи между стержнемъ и крышею укрѣпленъ кольцеобразный стеклянный сосудъ, въ который налитъ глицеринъ, а къ стержню дождемѣра прикрѣпленъ, крышкою кверху, цинковый цилиндрическій колпакъ, который открытыми книзу стѣнками своими погруженъ въ глицеринъ. Такимъ образомъ достигнуто герметическое уединеніе между наружною частью прибора и внутреннею, безъ препятствія свободному движенію стержня.

Надъ испарителемъ для защиты его отъ дождя, снѣга и птицъ построена клѣтка изъ жалузи съ пирамидальною крышею.

Пріемная поверхность каждаго изъ сосудовъ = 1000 кв. мм.; при этомъ вѣсы такъ юстированы, что выпаденію дождя или испаренію въ 1 мм. соотвѣтствуетъ передвиженіе пера на 10 мм. При вращеніи цилиндра бумага перемѣщается подъ перьями по 14 мм. въ 1 часъ; такимъ образомъ запись совершается въ достаточно большомъ масштабѣ, чтобы отмѣчать подробности явленія. Для того, чтобы имѣть точныя отмѣтки времени, независимо отъ часовъ, приводящихъ въ движеніе барабанъ съ бумагою, на верхней горизонтальной линіи бумаги дѣлаются ежечасныя отмѣтки перомъ, прикрѣпленнымъ къ якорю электромагнита, который дѣйствуетъ посредствомъ контактовъ, производимыхъ нормальными часами, установленными въ главномъ зданіи, тогда какъ будка съ самопишущимъ приборомъ установлена на открытомъ мѣстѣ, на лужайкѣ. Записи дождемѣра производятся черными, а записи испарителя—красными чернилами; черныя поперечныя черточки, съ равными между ними промежутками, показываютъ отмѣтки нормальныхъ часовъ.

Въ заключеніе, авторъ даетъ чертежъ возможнаго упрощенія установки дождемѣра, а именно, укрѣпивъ пріемную поверхность дождемѣра

съ воронкообразнымъ дномъ на крышѣ будки, и оставивъ на стержнѣ вѣсовъ лишь сосудъ, въ который стекаетъ вода изъ отверстія въ конусообразномъ днѣ дождемѣра.

Въ виду пользы обнародованія этого труда, для распространенія этого рода приборовъ и для оцѣнки точности печатаемыхъ въ Лѣтописяхъ результатовъ наблюденій Константиновской обсерваторіи, положено напечатать означенную статью въ Извѣстіяхъ Академіи.

Академикъ М. А. Рыкачевъ представилъ, съ одобреніемъ для напечатанія:

1) Записку наблюдателя Константиновской обсерваторіи В. В. Кузнецова „О сѣверномъ сіяніи, наблюдавшемся въ Павловскѣ 19 сентября (1 октября) текущаго года“, въ которой сопоставляется интересная фаза сіянія съ ходомъ магнитнаго склоненія; къ запискѣ приложенъ рисунокъ сіянія и кривая хода магнитнаго склоненія. Изготовленіе рисунковъ путемъ цинкографіи обойдется, по заявленной смѣтѣ, въ 6 рублей.

и 2) Записку физика дождемѣрнаго отдѣленія Главной Физической обсерваторіи Э. Ю. Берга „О помохѣ, бывшей 26—28 іюля (н. ст.) въ имѣніи Сосновкѣ, Самарской губерніи“, съ приложеніемъ добытыхъ авторомъ образцовъ поврежденныхъ помохою листьевъ подсолнечника съ черными пятнами, которыя желательно было бы подвергнуть изслѣдованію.

Положено статьи эти напечатать въ Извѣстіяхъ Академіи.

Академикъ О. А. Баклундъ представилъ, съ одобреніемъ для напечатанія, записку лейтенанта Бухтѣева, озаглавленную: „Наблюденіе полнаго солнечнаго затменія 8 августа 1896 года офицерами транспорта „Самоѣдъ“ на Новой Землѣ въ Бѣлужьей Губѣ (сѣверная часть Костина шара).

Положено трудъ г. Бухтѣева напечатать въ Извѣстіяхъ Академіи.

ОТДѢЛЕНІЯ РУССКАГО ЯЗЫКА И СЛОВЕСНОСТИ

за январь — май 1896 года.

Читано письмо нашего полномочнаго и чрезвычайнаго посла въ Константинополѣ А. И. Нелидова къ Его Императорскому Высочеству Августѣйшему Президенту Академіи Наукъ изъ Царьграда отъ 11 (23) марта сего года, въ которомъ онъ проситъ Его Высочество принять выраженіе глубокой благодарности за благоволительное отношеніе къ его ходатайству въ пользу Н. Герова и за доставленіе послѣднему денежнаго вспомоществованія для продолженія предпринятаго имъ изданія болгаро-русскаго словаря. При этомъ А. И. Нелидовъ высказываетъ увѣренность, что, несмотря на свои недостатки, трудъ этотъ будетъ полезнымъ для науки вкладомъ и что участіе къ нему Его Императорскаго Высочества и Академіи Наукъ будетъ способствовать еще большему развитію проявляющагося между болгарами стремленія къ сближенію съ Россіей. Положено принять къ свѣдѣнію.

Читана докладная записка бывшаго учителя Калужскаго реальнаго училища П. В. Шейна отъ 19 января сего года, въ которой онъ, представляя на разсмотрѣніе въ рукописи почти весь текстъ приготовленнаго имъ къ изданію Сборника великорусскихъ пѣсенъ, проситъ напечатать его въ одномъ изъ повременныхъ изданій Отдѣленія или отдѣльно. При этомъ приложены: объяснительная записка о планѣ, содержаніи I и II томовъ Сборника великорусскихъ пѣсенъ и составныхъ его частяхъ и два документа, касающіеся исторіи сборника. По обсужденіи означеннаго предложенія и разсмотрѣніи представленныхъ тетрадей Сборника великорусскихъ пѣсенъ и плана изданія, Отдѣленіе, съ соизволенія Его Императорскаго Высочества Августѣйшаго Президента Академіи, опредѣлило: 1) выразить г. Шейну согласіе Отдѣленія напечатать отдѣльнымъ изданіемъ представленный въ рукописи сборникъ; 2) назначить на расходы по напечатанію и покупкѣ бумаги 2500 руб. изъ суммъ Отдѣленія; 3) предоставить г. Шейну право присоединять къ сборнику все то, что можетъ возвысить его научное значеніе, но не находитъ необходимымъ прилагать словарь, о которомъ онъ говоритъ въ своей запискѣ; 4) записку г. Шейна приложить къ настоящему протоколу.

А. А. Шахматовъ сообщилъ о пожертвованіи Отдѣленію вдовою учителя исторіи А. С. Весиной матеріаловъ для словаря русскаго языка, собранныхъ ея покойнымъ мужемъ и представляющихъ *общій* словарь русскаго языка, при чемъ наибольшей обработкѣ подверглись лишь карточки со словами на первыя 4 буквы. Къ нимъ г-жа Весина присоеди-

нила еще два самостоятельныхъ словарныхъ труда: словари зоологическій и ботаническій. Эти послѣдніе словари, по замѣчанію А. А. Шахматова, очень тщательно обработанные на всѣ буквы русскаго алфавита, особенно цѣнны потому, что составитель ихъ, покойный хранитель Зоологическаго музея Императорской Академіи Наукъ, П. П. Шалфеевъ, бывшій очень усерднымъ сотрудникомъ издаваемаго Отдѣленіемъ Словаря русскаго языка,— обратилъ особенное вниманіе на собираніе такихъ зоологическихъ и ботаническихъ техническихъ словъ, которыя могутъ служить къ выработкѣ чисто-русской научной номенклатуры. Выслушавъ вышеозначенное сообщеніе А. А. Шахматова, Отдѣленіе опредѣлило выразить г-жѣ А. С. Весиной живѣйшую признательность отъ имени Академіи за пожертвованіе означенныхъ словарныхъ трудовъ.

Читано письмо къ Л. Н. Майкову бѣлорусса С. Г. Бородинца съ предложеніемъ Отдѣленію напечатать составленное имъ собраніе бѣлорусскихъ идіотизмовъ и съ просьбою поручить ему дополнить Словарь Носовича тѣми словами, которыхъ въ этомъ послѣднемъ недостаетъ. Отдѣленіе, по выслушаніи этихъ предложеній г. Бородинца, обратилось къ А. А. Шахматову съ просьбою войти въ сношеніе съ г. Бородинцемъ по содержанію его письма и сообщить Отдѣленію, въ какой мѣрѣ оно могло бы воспользоваться предложеніемъ г. Бородинца.— А. А. Шахматовъ сообщилъ Отдѣленію, что С. Г. Бородинецъ взялъ на себя трудъ составленное имъ собраніе словъ бѣлорусскаго нарѣчія тщательно сличить съ бѣлорусскимъ словаремъ И. Носовича и результатъ этого сличенія представить вновь на разсмотрѣніе Отдѣленія. Принято къ свѣдѣнію.

Г. предсѣдательствующій заявилъ о послѣдовавшей 24 января сего года въ Санктпетербургѣ кончинѣ члена-корреспондента Отдѣленія Н. Н. Страхова, широко образованнаго ученаго и выдающагося литературнаго критика, содѣйствіемъ котораго Отдѣленіе не разъ пользовалось.

Отдѣленіе, вновь подвергнувъ обсужденію вопросъ объ оказаніи вдовѣ члена-корреспондента Отдѣленія А. А. Потебни, М. Фр. Потебнѣ поддержки для изданія трудовъ ея покойнаго мужа, хотя бы, на первый случай законченной и приготовленной къ печати III-й части „Изъ записокъ по русской грамматикѣ“,— опредѣлило изъ своихъ средствъ назначить для изданія вышеупомянутаго труда отъ 1300 до 1400 руб. на покрытіе издержекъ по покупкѣ бумаги, печатанію и платѣ за чтеніе корректуръ, о чемъ и сообщить М. Фр. Потебнѣ. На такое предложеніе г-жа М. Ф. Потебня въ письмѣ къ г. предсѣдательствующему просила его заявить офиціально Отдѣленію, что она отъ предложеннаго ей пособія на изданіе трудовъ покойнаго своего мужа отказывается. Отдѣленіе, выслушавъ означенное сообщеніе, опредѣлило принять отказъ г-жи Потебни къ свѣдѣнію.

Переданныя въ Отдѣленіе г. непремѣннымъ секретаремъ Академіи замѣчанія на I-й томъ Словаря русскаго языка, издаваемаго Отдѣленіемъ,

доставленныя изъ Одессы докторомъ В. Н. Бѣльскимъ, опредѣлило передать на разсмотрѣніе А. А. Шахматову, который вскорѣ и сообщилъ Отдѣленію о нихъ свой благопріятный отзывъ.

Г. предсѣдательствующій сообщилъ Отдѣленію о томъ, что магистрантъ В. И. Юшкевичъ прислалъ краткій отчетъ о результатахъ своей лѣтней поѣздки въ Велёну и увѣдомленіе о сдачѣ имъ въ академическую типографію части оригинала литовско-русско-польскаго словаря бр. Юшкевичей на буквы E и G для набора, а также и свои соображенія о дальнѣйшемъ печатаніи этого словаря. Къ этому г. Юшкевичъ присоединилъ тѣ указанія и совѣты, которые ему далъ при личномъ свиданіи проф. Ф. Ѳ. Фортунатовъ относительно редакціи словаря и послѣдовательности въ орѳографіи. Въ заключеніе своего письма г. Юшкевичъ обѣщаетъ, что пятая тетрадь рукописи Словаря — начало буквы J — будетъ имъ приготовлена къ печати по приблизительному расчету въ половинѣ марта мѣсяца. По выслушаніи означеннаго сообщенія, Отдѣленіе постановило дать знать типографіи Академіи Наукъ о продолженіи набора и печатанія словаря Юшкевичей, начиная съ буквы E, на прежнихъ основаніяхъ. Отвѣтственнымъ редакторомъ по веденію изданія Словаря Отдѣленіе назначило В. И. Юшкевича. Къ сожалѣнію, неожиданная кончина В. И. Юшкевича въ Юрьевѣ 9 апрѣля сего года, о которой довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія г. предсѣдательствующій, остановила ходъ изданія Словаря. Отдѣленіе рѣшило выразить матери покойнаго М. Ф. Юшкевичъ соболѣзнованіе по поводу постигшей ее утраты и просить ее приложить стараніе къ сохранному сбереженію рукописи Словаря, который въ полномъ составѣ былъ Отдѣленіемъ возвращенъ для провѣрки В. И. Юшкевичу лѣтомъ прошлаго года.

Бывшій профессоръ Императорскаго Новороссійскаго университета А. Н. Маркевичъ, при письмѣ на имя г. предсѣдательствующаго, прислалъ собственноручное письмо Г. Р. Державина (не вошедшее въ полное собраніе его сочиненій, изданное подъ редакціей академика Я. К. Грота), имѣющее отношеніе къ исторіи его литературныхъ произведеній,—съ предложеніемъ помѣстить его въ одномъ изъ выпусковъ предпринятыхъ Отдѣленіемъ „Извѣстій", а самое письмо, по отпечатаніи, передать, какъ его пожертвованіе, въ Императорскую Публичную библіотеку. Отдѣленіе опредѣлило: 1) выразить профессору А. И. Маркевичу искреннюю признательность за позволеніе украсить одинъ изъ выпусковъ Извѣстій сообщеніемъ такого любопытнаго литературнаго матеріала и 2) по отпечатаніи означеннаго письма въ „Извѣстіяхъ"— оригиналъ его препроводить въ Императорскую Публичную библіотеку.

Библіотекарь I-го отдѣленія академической библіотеки Э. А. Вольтеръ обратился въ Отдѣленіе съ предложеніемъ, не найдетъ ли оно полезнымъ напечатать хранящійся въ дѣлахъ Отдѣленія рукописный отзывъ кс. Антонія Барановскаго о рукописномъ же словарѣ литовскаго языка Гилюса и о литовскомъ правописаніи. Отдѣленіе, разсмотрѣвъ

предложеніе г. Вольтера, опредѣлило предварительно снестись съ суффраганомъ Тельшевской епархіи Антоніемъ Барановскимъ и просить его увѣдомить Отдѣленіе, не пожелаетъ ли онъ составленный имъ много лѣтъ тому назадъ отзывъ о трудѣ Гилюса видѣть напечатаннымъ. Епископъ суффраганъ Барановскій изъявилъ на это свое согласіе и просилъ предварительно прислать въ гор. Ковно рукопись его отзыва о литовско-русскомъ словарѣ и правописаніи, для приготовленія ея къ печати и внесенія въ нее пополненій, какія окажутся нужными. Отдѣленіе опредѣлило сдѣлать распоряженіе о доставленіи означеннаго рукописнаго отзыва г. Барановскому.

А. А. Шахматовъ сдѣлалъ нижеслѣдующее сообщеніе о ходѣ работъ по собиранію матеріаловъ для Словаря русскаго языка изъ сочиненій русскихъ писателей, изданій памятниковъ народнаго творчества и статей этнографическаго содержанія:

1) Въ настоящее время въ распоряженіи Отдѣленія уже имѣется словарный матеріалъ, извлеченный изъ Полнаго Собранія Сочиненій слѣдующихъ писателей: Салтыкова (Щедрина), Грановскаго, А. Н. Майкова, Языкова, митрополита Филарета, графа А. К. Толстого, князя П. А. Вяземскаго, Никитина, Помяловскаго, Ѳ. М. Достоевскаго, Загоскина; кромѣ того выбраны слова изъ Стихотвореній Фета, изъ V и VI томовъ сочиненій Жуковскаго, изъ I—XII томовъ сочиненій Писемскаго. Равномѣрно извлечены слова изъ слѣдующихъ сочиненій: С. М. Соловьева: Царствованіе Александра I; Селиванова: Деревенскія письма; графа Н. С. Толстого: Заволжская часть Макарьевскаго уѣзда.

Почти окончены выборки словъ изъ Полныхъ Собраній Сочиненій: графа Л. Н. Толстого, Гоголя, Лермонтова, Островскаго. Въ настоящее же время производится выборка словъ изъ сочиненій Гончарова, изъ XIII—XVIII тт. Писемскаго, Лѣскова, Лажечникова, Григоровича, Даля (Казака Луганскаго), Златовратскаго, П. Якушкина. Въ теченіе лѣта предполагается окончить выборку словъ изъ произведеній Тургенева, Аксакова, Соллогуба, Гл. Успенскаго, Жуковскаго, архіепископа Иннокентія, а также изъ писателей и журналовъ XVIII столѣтія.

Помимо перечисленнаго матеріала въ Отдѣленіи имѣется до 20000 карточекъ, содержащихъ слова изъ разныхъ писателей.

2) Для языка народнаго въ настоящее время сдѣланы извлеченія:

Изъ шести томовъ Этнографическаго Сборника; изъ Гуляева (юж. Сибирь), изъ Авдѣевой (Сибирь), Пискарева (Пѣсни Ряз. губ.), изъ Ярославск. Губ. Вѣд. за 1890 и 1891 гг., изъ Зап. Геогр. Общ. т. IV (Луж. уѣз.), изъ сочиненій Колосова, Будде, Теплоухова (Перм.), Преображенскаго (Твер.), Свѣтлова (Каргоп.), Эрдмана (Новгор.), а также изъ нѣкоторыхъ сообщеній на Программы.

Въ теченіе марта мѣсяца будутъ окончены извлеченія изъ Сказокъ и Легендъ Аѳанасьева, а также изъ Сборника пѣсенъ Кирѣевскаго.

Въ теченіе лѣта предполагается исчерпать рядъ замѣтокъ о народныхъ словахъ помѣщенныхъ въ различныхъ повременныхъ изданіяхъ.

3) Техническіе термины извлечены изъ сочиненій Губина (Руководство къ псовой охотѣ), Винберга (Виноградство и винодѣліе), Вебера (Дрожжевое, Солодовенное, Винокуренное производства). Въ теченіе лѣта будутъ окончены выборки словъ изъ спеціальныхъ сочиненій (учебниковъ сред. и высшихъ учеб. зав.) по цѣлому ряду отраслей естественныхъ наукъ.

Академикъ баронъ В. Р. Розенъ, препроводилъ въ Отдѣленіе тюкъ бумагъ покойнаго почетнаго члена Академіи Наукъ Ѳ. Ѳ. Веселаго, заключающій въ себѣ „Матеріалы для словаря техническихъ морскихъ и рѣчныхъ словъ, собранныхъ чинами Министерства Путей Сообщенія по мысли Ѳ. Ѳ. Веселаго“. А. А. Шахматовъ, которому были предварительно переданы эти словарные матеріалы, прочиталъ слѣдующую записку относительно ихъ содержанія:

„Матеріалы для Словаря техническихъ морскихъ и рѣчныхъ словъ, собранные чинами Министерства Путей Сообщенія по мысли Ѳ. Ѳ. Веселаго, представляются цѣннымъ вкладомъ въ Словарь Второго Отдѣленія Императорской Академіи Наукъ. Это богатое собраніе областныхъ словъ и выраженій изъ различныхъ мѣстностей Россіи, относящихся преимущественно къ судоходству съ точнымъ опредѣленіемъ ихъ значенія лицъ спеціально знакомыхъ съ этимъ дѣломъ; но, кромѣ, того въ числѣ этихъ словъ попадается весьма много такихъ, которыя имѣютъ и болѣе общее значеніе: таковы названія вѣтровъ, частей суши и воды, а также не малое число народныхъ словъ техническихъ, употребляемыхъ при стройкѣ. Слова расположены въ алфавитномъ порядкѣ въ карточной системѣ, при чемъ каждая карточка содержитъ въ себѣ указаніе мѣстности, гдѣ записано слово, или лица, его доставившаго. Кромѣ того, большинство карточекъ снабжено нумерами, по которымъ легко навести справку въ приложенной къ матеріаламъ перепискѣ, когда именно и при какомъ отношеніи доставленъ въ Министерство тотъ или другой списокъ словъ. Карточекъ насчитывается до трехъ тысячъ. Словарь Второго Отдѣленія можетъ воспользоваться матеріалами всецѣло, такъ какъ и областныя выраженія и слова, сообщенныя чинами Министерства Путей Сообщенія изъ западнаго края, по распространенности ихъ не могутъ представиться въ немъ лишними“.

Отдѣленіе, разсмотрѣвъ представленные барономъ В. Р. Розеномъ матеріалы и вполнѣ соглашаясь съ заключеніемъ А. А. Шахматова, опредѣлило выразить бар. В. Р. Розену отъ имени Академіи глубокую благодарность за принесеніе въ даръ такого богатаго собранія морскихъ словъ и техническихъ терминовъ, собранныхъ его тестемъ, покойнымъ Ѳ. Ѳ. Веселаго.

Вдова извѣстнаго собирателя и издателя былинъ, записанныхъ въ Олонецкой губ., П. Н. Рыбникова, А. А. Рыбникова (изъ Калиша), желая приступить ко 2-му изданію „Сборника былинъ“ ея покойнаго мужа,

обратилась къ Отдѣленію съ просьбою, не признаетъ ли оно возможнымъ взять на себя такое изданіе. По обсужденіи означеннаго предложенія, Отдѣленіе опредѣлило сообщить г-жѣ Рыбниковой, что оно, не отказываясь отъ ея предложенія, въ настоящее время не можетъ принять на себя изданіе Сборника памятниковъ народной поэзіи, напечатаннаго въ 1860-хъ годахъ покойнымъ П. Н. Рыбниковымъ, и будетъ имѣть въ виду ея предложеніе, которымъ можетъ воспользоваться по завершеніи печатанія 3-го и заключительнаго тома Онежскихъ былинъ Гильфердинга.

Адъюнктъ А. А. Шахматовъ, представивъ Отдѣленію экземпляры только что отпечатанной въ количествѣ 1200 экземпляровъ брошюры,— „Программы для собиранія особенностей народныхъ говоровъ: І. Программа для собиранія особенностей сѣверно-великорусскаго нарѣчія (Спб. 1896 г.)“, въ новомъ исправленномъ видѣ, согласно указаніямъ разныхъ лицъ, которымъ было послано 1-е изданіе этой программы, предложилъ Отдѣленію обратиться къ директорамъ народныхъ училищъ, ректорамъ духовныхъ академій и семинарій съ просьбою о распространеніи экземпляровъ этой программы среди учителей подвѣдомственныхъ имъ учебныхъ заведеній, а также въ средѣ лицъ, которыя могутъ быть полезны этому новому предпріятію Академіи. Одобрено.

А. А. Шахматовъ, сообщивъ о томъ, что и II-я, составленная имъ по порученію Отдѣленія „Программа для собиранія особенностей южно-великорусскаго нарѣчія“ нынѣ уже закончена наборомъ, просилъ разрѣшенія разослать экземпляры ея, по примѣру І-ой программы, разнымъ лицамъ и учрежденіямъ, по составленному имъ списку, отъ коихъ можно ожидать полезныхъ указаній и дополненій. Одобрено.

А. А. Шахматовъ, представивъ Отдѣленію въ рукописи составленную по порученію послѣдняго проф. Императорскаго Варшавскаго университета Е. Ѳ. Карскимъ „III-ю Программу для собиранія особенностей бѣлорусскаго нарѣчія“, просилъ разрѣшенія Отдѣленія и ее отпечатать по примѣру двухъ предыдущихъ программъ для разсылки экземпляровъ ея для дополненій спеціалистамъ и вообще лицамъ интересующимся бѣлорусскою діалектологіею. Одобрено и опредѣлено выразить проф. Карскому признательность Отдѣленія за предоставленіе Отдѣленію своего труда.

А. А. Шахматовъ довелъ до свѣдѣнія сочленовъ, что хранитель Императорскаго Россійскаго Историческаго музея въ Москвѣ В. Н. Щепкинъ написалъ изслѣдованіе объ языкѣ древнѣйшаго памятника кирилловской письменности, извѣстнаго подъ именемъ Саввиной книги (XI в.) и приготовилъ къ изданію по подлинной рукописи текстъ всего этого памятника, и просилъ у Отдѣленія разрѣшенія обратиться къ г. Щепкину съ предложеніемъ прислать его изслѣдованіе и самый текстъ Саввиной книги для напечатанія во II томѣ „Изслѣдованій по русскому языку“. Одобрено.

По этому случаю помощникъ хранителя Императорскаго Россійскаго Историческаго музея магистрантъ В. Н. Щепкинъ доставилъ въ Отдѣленіе записку слѣдующаго содержанія:

„Обрабатывая къ печати разсужденіе о языкѣ старославянскаго Евангелія XI-го вѣка, извѣстнаго подъ именемъ Саввиной книги, я пришелъ къ убѣжденію, что этотъ памятникъ, единственный изъ основныхъ источниковъ старославянскаго языка, не подвергнутый за послѣднее время подробному пересмотру и изученію, — заслуживаетъ во всемъ своемъ объемѣ новаго изданія.

Обращаясь съ предложеніемъ издать этотъ памятникъ къ Императорской Академіи Наукъ, имѣю честь представить Отдѣленію русскаго языка и словесности настоящую докладную записку въ видѣ обоснованія моего ходатайства.

Саввина книга, при сравнительно маломъ объемѣ и скромномъ внѣшнемъ видѣ, имѣетъ не меньшее право на вниманіе науки, чѣмъ извѣстнѣйшія рукописи Остромирова, Зографскаго, Маріинскаго Евангелія и др. Отличительной чертой Саввиной книги является типичность ея языка. Менѣе чѣмъ въ другихъ основныхъ памятникахъ находимъ мы въ ней борьбу различныхъ говоровъ старославянскаго языка, борьбу различныхъ эпохъ старославянской письменности. Цѣлый рядъ фонетическихъ особенностей, проведенныхъ въ Саввиной книгѣ почти последовательно, не оставляетъ сомнѣнія въ томъ, что въ этомъ памятникѣ мы встрѣчаемся съ ясно выразившимся живымъ говоромъ старославянскаго языка. Нѣкоторое предубѣжденіе противъ Саввиной книги, и до сихъ поръ не вполнѣ исчезнувшее въ западной школѣ славистовъ, должно уступить мѣсто болѣе справедливому и широкому взгляду при тщательномъ изученіи памятника. — Чѣмъ болѣе славянская наука отрѣшается отъ отвлеченнаго представленія о какой-то неизмѣнной формѣ „чистаго старославянскаго языка", чѣмъ болѣе изслѣдователи проникаются сознаніемъ, что уже въ древнѣйшую эпоху языкъ этотъ дѣлился на равноправные говоры, — тѣмъ большую важность получаютъ разнорѣчивыя показанія отдѣльныхъ памятниковъ. Съ этой точки зрѣнія языкъ Саввиной книги имѣетъ значительную важность.

Изданіе, предлагаемое мною вниманію Академіи Наукъ, въ основныхъ чертахъ желаетъ слѣдовать Маріинскому Евангелію, изданному Отдѣленіемъ русскаго языка и словесности, и должно такимъ образомъ заключать въ себѣ, въ послѣдовательномъ порядкѣ, текстъ памятника, спеціальный словарь къ нему и разсужденіе о языкѣ. Текстъ памятника займетъ въ изданіи около 10 печатныхъ листовъ, разсужденіе приблизительно столько же, а словарь — около 5 листовъ. — Такимъ образомъ все изданіе будетъ заключать отъ 20 — 25 листовъ печатныхъ. Словарь составленъ по карточной системѣ на основаніи сравненія съ греческимъ текстомъ Евангелія. Разсужденіе, кромѣ языка, коснется также палеографической стороны памятника и особенностей представляемаго имъ евангельскаго текста.

Препровождая одновременно съ этой запиской рукопись словаря къ Саввиной книгѣ, обязуюсь по первому востребованію представить

приготовленный къ печати текстъ памятника (исправленный экземпляръ изданія Саввиной книги, сдѣланнаго И. И. Срезневскимъ), а вслѣдъ за тѣмъ разсужденіе, обработка котораго будетъ закончена мною въ теченіе лѣта.

Словарь, необходимый мнѣ для справокъ при работѣ надъ разсужденіемъ, имѣю честь просить выслать мнѣ обратно по минованіи въ немъ надобности".

Выслушавъ означенное предложеніе г. Щепкина и, по разсмотрѣніи присланнаго имъ въ рукописи полнаго словаря къ тексту Саввиной книги, вполнѣ соглашаясь, что новое и при томъ критическое изданіе столь важнаго памятника кирилловской письменности съ присоединеніемъ тщательнаго изслѣдованія особенностей текста и языка его со словаремъ будетъ встрѣчено сочувственно всѣми, кому дороги интересы науки славяновѣдѣнія, Отдѣленіе опредѣлило напечатать трудъ В. Н. Щепкина во II-мъ томѣ Изслѣдованій по русскому языку вслѣдъ за изслѣдованіемъ Б. М. Ляпунова о языкѣ первой Новгородской лѣтописи по синодальному харатейному списку.

Служившій въ должности начальника конвойной команды въ станицѣ Размахнинской (въ 80 в. отъ г. Нерчинска) подполковникъ Н. А. Ноневичъ, при письмѣ отъ 26 марта с. г. изъ гор. Конотопа, мѣста настоящаго его служенія, прислалъ въ Отдѣленіе тетрадь (на 60-ти писанныхъ страницахъ) „Матеріаловъ для словаря мѣстнаго нарѣчія Нерчинскаго края", которымъ предпослалъ слѣдующее вступленіе:

„Подъ названіемъ Нерчинскаго края я разумѣю восточную часть Забайкалья, а именно: Нерчинскій, Акшинскій, Нерчинско-заводскій округа и часть Читинскаго, связанные между собою и общностью происхожденія и нарѣчія. Первыми насельниками Восточнаго Забайкалья были выходцы Вологодскіе, на что, кромѣ историческихъ данныхъ, указываютъ довольно распространенныя прозвища: Вологдиныхъ, Вологжаниныхъ, Устюговыхъ, Устюжаниныхъ, Усольцевыхъ и проч. Эти же вологжане перенесли въ новый край чествованіе препод. Прокопія, устюжскаго чудотворца, и день его памяти—8 іюля, хотя и совпадающій съ празднованіемъ явленія иконы Казанской Божіей Матери, называется въ народѣ „Прокопьевымъ" днемъ. Населеніе края составляютъ, главнымъ образомъ, казаки, затѣмъ крестьяне и инородцы: буряты, крещеные осѣдлые тунгусы и бродячіе орочоны. Какъ казаки, такъ и крестьяне усвоили много инородческихъ понятій и словъ, вошедшихъ у нихъ въ обиходное употребленіе, но я оставилъ въ словарѣ только совершенно ими усвоенныя и исключилъ менѣе употребительныя. — Кромѣ того, казаки щеголяютъ такъ называемыми „господскими словами": провіантъ, дивидендъ, резиденція, провизоваться, брезгительный и проч. Эти выраженія слышатся часто, но употребляются нерѣдко исковерканными до неузнаваемости и понимаются очень своеобразно. Изъ нихъ взято мною только два слова, постоянно пробивающіяся въ рѣчи каждаго казака.

Къ сожалѣнію, обстоятельства не позволили мнѣ обслѣдовать населеніе береговъ Аргуни, Газимура, Унды и верхняго Онона; кромѣ одной

короткой и спѣшной поѣздки въ названныя мѣстности, весь матеріалъ, въ теченіе 10 лѣтъ, собирался въ долинахъ Шилки, Нерчи, Ингоды и нижняго Онона, при томъ почти исключительно къ казачьемъ населеніи, къ которому не примѣшиваются, какъ къ крестьянскому, пришлые элементы.

А. А. Шахматовъ, разсмотрѣвшій эти матеріалы, сообщилъ слѣдующій о нихъ отзывъ:

„Матеріалы эти, собранные г. Ноневичемъ въ станицѣ Размахнинской въ 80 верстахъ отъ Нерчинска и въ нѣкоторыхъ сосѣднихъ съ Нерчинскомъ мѣстностяхъ, расположены въ алфавитномъ порядкѣ и представляютъ значительный интересъ по приведеннымъ въ нихъ словамъ. Многихъ изъ нихъ нѣтъ у Даля. Конечно, эти матеріалы всецѣло войдутъ въ Словарь Академіи, о чемъ, думаю, слѣдовало бы поставить г. Ноневича въ извѣстность. — Печатаніе же этихъ матеріаловъ въ Извѣстіяхъ представляется мнѣ излишнимъ“.

Отдѣленіе опредѣлило благодарить г. Ноневича за любезное предоставленіе въ распоряженіе Академіи Наукъ собраннаго имъ словарнаго матеріала и просить его согласія воспользоваться имъ при изданіи Словаря русскаго языка, издаваемаго Отдѣленіемъ, на что онъ и изъявилъ согласіе.

Г. предсѣдательствующій прочелъ слѣдующее заявленіе кандидата историко-филологическаго и юридическаго факультетовъ С. А. Венгерова:

„Цѣною десятилѣтнихъ усилій и значительныхъ денежныхъ затратъ собралъ я около 400,000 записей (на отдѣльныхъ карточкахъ), совокупность которыхъ представляетъ собою вполнѣ законченный библіографическій остовъ словаря русскихъ писателей и ученыхъ. Изъ моихъ карточекъ можно узнать: 1) гдѣ и когда появились о данномъ писателѣ какія-либо біографическія свѣдѣнія; 2) гдѣ и когда появились критическіе отзывы о его произведеніяхъ; 3) что данный писатель напечаталъ въ видѣ отдѣльныхъ книгъ или брошюръ; 4) что онъ напечаталъ въ періодическихъ изданіяхъ.

Для полученія всѣхъ этихъ свѣдѣній я прежде всего долженъ былъ привести въ ясность то, что сдѣлано было до меня для составленія словаря русскихъ писателей. У меня имѣются выборки изъ слѣдующихъ *сборниковъ* біографій: 1) *словарей писателей*: Дмитріевскаго, Штелина, Новикова, Евгенія, Евгенія-Снегирева, Русова, Билевича, князя Голицына, Діева, Строева, Бантыша-Каменскаго, Змѣева, Павла Любопытнаго, Геннади; 2) *словарей профессоровъ* университетовъ: Московскаго, Кіевскаго, Петербургскаго; 3) словарей энциклопедическихъ: Плюшара, Военно-Энциклопедическаго, Старчевскаго, Толя, Березина, Брокгаузъ-Ефрона, Граната. Въ словарѣ Брокгаузъ-Ефрона отдѣлъ исторіи литературы редактирую я и біографіи русскихъ писателей и ученыхъ въ большинствѣ случаевъ пишутся на основаніи моего библіографическаго собранія. 4) Исторій академій: Пекарскаго, Сухомлинова, Чистовича, Смирнова, Глиноецкаго, Знаменскаго, Тер-

новскаго; 5) исторій университетовъ: Григорьева, Булича, Маркевича; 6) исторій *отдѣльныхъ наукъ*, въ родѣ „Исторіи русской этнографіи“ Пыпина, „Обзора русской философіи“ Колубовскаго, „Исторіи русской медицины“ Рихтера, „Aperçu des travaux geographiques“ барона Каульбарса“, „Матеріаловъ для исторіи русской зоологіи“ Богданова; 7) исторій *учебныхъ заведеній* разнаго рода, какъ то: Лицей кн. Безбородко, Воронова — Исторія петербургскаго учеб. округа, отдѣльныя исторіи петербургскихъ и московскихъ гимназій; 8) біографическихъ сборниковъ разнаго рода: Альбома Семевскаго, портретной галлереи Мюнстера, портретной галлереи Баумана, „Звѣзды“, календаря писателей Бродовскаго, Обзора трудовъ умершихъ писателей Языкова, Словаря кавказскихъ дѣятелей, юбилейной записки Московскаго археологическаго Общества и мн. друг.; 9) Сочиненій по исторіи литературы: „Обзора“ Филарета, „Исторіи новѣйшей литературы“ Скабичевскаго, примѣчаній къ академическому изданію Державина Я. К. Грота и къ изданію Батюшкова подъ редакціею Л. Н. Майкова и многихъ другихъ. Отъ выборокъ изъ нѣкоторыхъ сборниковъ біографій я себя освободилъ, потому что это уже сдѣлано до меня: таковы напр. использованные уже въ словарѣ Змѣева „Матеріалы для исторіи медицинско-хирургической академіи“ Прозорова, исторіи нѣкоторыхъ духовныхъ семинарій, дѣятели которыхъ перечислены въ „Исторической библіографіи“ Межова и т. д.

Всего мною сдѣлано выборокъ изъ 60 сборниковъ біографій; число карточекъ, извлеченныхъ такимъ путемъ около 45 тысячъ.

Послѣ этого свода систематическихъ источниковъ, я приступилъ къ труднѣйшей части своей задачи — къ регистрированію источниковъ случайныхъ, разбросанныхъ по періодическимъ изданіямъ. Для журналистики 18 вѣка я расписалъ на карточки перечень Неустроева, для 10-лѣтія 1855 — 64 мнѣ пришла на помощь „Историческая библіографія“ Ламбиныхъ, для слѣдующаго десятилѣтія 1865 — 76 ту же услугу мнѣ оказала „Историческая библіографія“ Межова. Но для первой половины 19-го вѣка и для 20-лѣтія 1876 — 96 уже никакихъ пособій нѣтъ, и пришлось непосредственно просматривать всѣ журналы. Изъ журналовъ первой половины 19 в. просмотрѣны всѣ неспеціальные журналы: Ореады, Журналъ для сердца и ума, Кабинетъ Аспазіи, Русскій музей, Современный наблюдатель россійской Словесности, Другъ Россіянъ, Модный Вѣстникъ, Харьковскій Демокритъ, Украинскій Вѣстникъ, Духъ журналовъ, Сіонскій Вѣстникъ, Соревнователь, Новости русской литературы, Дамскій журналъ, Сынъ Отечества, Періодическія сочиненія объ успѣхахъ народнаго просвѣщенія, Журналъ Департамента Министерства Народнаго просвѣщенія, Рецензентъ, Сѣверный Архивъ, Отечественныя Записки, Благонамѣренный, Литературныя Прибавленія къ Русскому Инвалиду, Талія, Литературные листки, Журналъ драматическій, Вѣстникъ Европы, Утренняя Заря, Свитокъ музъ, Корифей, Новости русской литературы, Московскій Меркурій, Патріотъ, Другъ Просвѣщенія, Журналъ для милыхъ, Уранія, Сѣверный Вѣстникъ, Журналъ россійской Словесности, Журналъ Новостей, Лицей, Московскій Зритель, Минерва, Московскій Курьеръ, Геній временъ, Улей, Русскій Вѣстникъ, Санктпе-

тербургскій Вѣстникъ, Труды общества любителей россійской словесности, Калліопа, Полярная Звѣзда, Современникъ, Московскій Телеграфъ, Телескопъ, Московскій Наблюдатель, Библіотека для чтенія, Москвитянинъ, Журналъ Министерства Народнаго Просвѣщенія и мн. друг. Изъ журналовъ послѣднихъ 20 лѣтъ просмотрѣны всѣ главнѣйшіе: Вѣстникъ Европы, Отечественныя Записки, Дѣло, Русскій Вѣстникъ, Русская Мысль, Сѣверный Вѣстникъ, Историческій Вѣстникъ и друг. Съ особенною тщательностью просмотрѣны „Русская Старина" и „Русскій Архивъ". Изъ нихъ біографическія данныя извлечены не только въ томъ случаѣ, когда данному писателю посвящена цѣлая статья, но и тогда, когда о писателяхъ говорится внутри статьи, посвященной другому предмету. Это сдѣлано въ виду обилія печатающихся въ названныхъ журналахъ мемуаровъ, часто мимоходомъ сообщающихъ весьма интересные біографическіе матеріалы.

Извлеченіе изъ журналовъ сдѣлано по такому методу: если, скажемъ для примѣра, Кавелинъ написалъ статью о родовомъ бытѣ, то объ этомъ дѣлается одна запись, но если Кавелинъ написалъ рецензію о Терещенкѣ, то уже дѣлается двѣ записи: одна: 1) Кавелинъ, разборъ соч. Терещенки, „Современникъ" 1848 г., №№ 9—12 и 2) *Терещенко*, о немъ Кавелинъ въ „Современ." 1848 г., №№ 9—12. Такимъ путемъ я получилъ одновременно полный перечень журнальныхъ статей даннаго автора и перечень тѣхъ статей, которыя ему были посвящены въ журналахъ.

Общее число карточекъ, представляющихъ собою результатъ просмотра журналовъ, равняется приблизительно 150 тысячамъ.

Оставалось мнѣ затѣмъ составить себѣ на карточкахъ каталогъ русскихъ книгъ. Но объ этомъ я распространяться не буду въ виду того, что каталогъ нашелъ себѣ издателя и въ виду того, что въ предисловіи къ начавшимъ уже выходить „Русскимъ книгамъ" моимъ я подробно разсказалъ, какимъ путемъ я добился полученія полнаго и достовѣрнаго перечня всѣхъ русскихъ книгъ гражданской печати. Прибавлю однако же, что и для той работы, которую я настоящимъ заявленіемъ предлагаю Академіи издать, имѣющійся у меня карточный каталогъ русскихъ книгъ имѣетъ очень большое значеніе: часто о писателѣ нѣтъ никакихъ біографическихъ данныхъ и только извѣстно одно — въ такомъ-то году онъ издалъ такую-то книгу.

Чтобы покончить съ описаніемъ собранныхъ мною библіографическихъ матеріаловъ, скажу еще нѣсколько словъ о моемъ архивѣ автобіографій. Желая заручиться вполнѣ достовѣрными біографическими и библіографическими данными относительно современныхъ писателей и ученыхъ, я обратился къ нимъ съ циркулярнымъ письмомъ, въ которомъ предложилъ рядъ вопросовъ, касающихся ихъ жизни и литературной дѣятельности. Большинство лицъ, къ которымъ я обратился, почтили меня своими отвѣтами и въ настоящее время въ моемъ архивѣ имѣется около тысячи собственноручныхъ автобіографическихъ записокъ писателей и ученыхъ самыхъ различныхъ сферъ дѣятельности и общественнаго положенія. Есть тутъ и министры, какъ Бунге, Валуевъ, Милютинъ, Витте и множество архипастырей, въ томъ числѣ митрополитъ

Московскій Леонтій, цѣлый рядъ академиковъ, нѣсколько сотъ профессоровъ и почти всѣ современные писатели, начиная отъ такихъ знаменитыхъ, какъ Щедринъ, и кончая писателями, только что выступающими на литературное поприще. Нѣтъ надобности много говорить, сколько неизвѣстныхъ библіографическихъ данныхъ обнаруживается путемъ этихъ непосредственныхъ сообщеній.

И вотъ на основаніи всѣхъ указанныхъ матеріаловъ я имѣю честь предложить Академіи издать —

«Списокъ русскихъ писателей и ученыхъ и источниковъ для ихъ изученія».

Для сужденія о томъ, что этотъ списокъ будетъ собою представлять, одновременно имѣю честь препроводить на благоусмотрѣніе гг. членовъ II-го Отдѣленія начало переписаннаго списка на букву *А*.

Какъ я уже сказалъ въ началѣ настоящаго заявленія, собраніе имѣющихся у меня карточекъ не только стоило мнѣ затраты значительнаго количества времени и личнаго труда, но также затраты значительнаго количества денегъ на оплату механическаго труда по извлеченію и написанію карточекъ. Эту работу нужно было поручать людямъ съ извѣстнымъ нравственнымъ и образовательнымъ цензомъ, и вотъ почему, какъ это достовѣрно извѣстно одному изъ членовъ Отдѣленія Л. Н. Майкову, я платилъ по 2 коп. за карточку. Но нѣкоторыя карточки обошлись и гораздо дороже. Такъ напр. у меня изъ иллюстрированныхъ изданій и изъ газетъ послѣднихъ лѣтъ некрологи и біографіи не только отмѣчены, но прямо вырѣзаны. Многія указанія, затѣмъ, повторяются въ разныхъ мѣстахъ, а между тѣмъ наносятся на одну только карточку, которая уже слѣдовательно обходится не въ 2, а въ 4 и болѣе коп. Наконецъ, есть у меня карточки, оплаченныя, вслѣдствіе разныхъ обстоятельствъ, коп. по 8—10. Вотъ почему я считаю, что въ общемъ карточки мнѣ обошлись по $2\frac{1}{2}$ коп., все же количество указаній, которое я предлагаю Академіи издать (45+150 тысячъ) — около *пяти тысячъ* рублей. Если къ этому прибавить, что для сдачи въ типографію будущаго „Списка", надо указанія изъ разныхъ мѣстъ перенести на одну большую четвертку, то опять получается расходъ рублей въ 700—800. Остаются еще расходы на карточки, на раскладку и т. д., которые я для округленія счета оцѣниваю только въ 200 руб. Итакъ *шесть тысячъ* рублей предлагаемый списокъ обошелся мнѣ деньгами, *ни во что не считая мой личный трудъ*, не только прошедшій, но и будущій, который потребуется для корректированія ста листовъ. Я думаю, что имѣю нравственное право ходатайствовать у Академіи о возвратѣ мнѣ моихъ издержекъ. Я человѣкъ, живущій исключительно литературнымъ трудомъ, у меня время въ полномъ смыслѣ деньги и тѣмъ не менѣе я его въ данномъ случаѣ потратилъ безъ всякаго матеріальнаго вознагражденія. Но еще приплачивать я не имѣю возможности. Ходатайствую, вслѣдствіе этого, о назначеніи мнѣ полистной платы въ 60 руб., такъ какъ полагаю что весь указатель займетъ листовъ 100.

Прибавлю въ заключеніе, что оплата моихъ расходовъ можетъ быть распредѣлена на нѣсколько лѣтъ — это бы меня не стѣснило. Но я очень бы просилъ, чтобы печатаніе указателя не заняло больше двухъ лѣтъ".

Отдѣленіе, обсудивъ предложеніе г. Венгерова и найдя представленный имъ въ Императорскую Академію Наукъ трудъ очень полезнымъ для занимающихся исторіею русской литературы, опредѣлило, независимо отъ числа листовъ этого труда, предложить С. А. Венгерову въ уплату за приготовленіе къ печати его труда и печатаніе его въ исправномъ видѣ изъ суммъ Отдѣленія шесть тысячъ рублей съ разсрочкою на четыре года, начиная съ января будущаго 1897 года, при чемъ къ печатанію представленнаго имъ труда приступить немедленно. О такомъ опредѣленіи Отдѣленія положено увѣдомить С. А. Венгерова и просить его не замедлить сообщеніемъ своего согласія или отказа, чтобы можно было до наступленія вакацій сдѣлать необходимыя распоряженія по типографіи. Вслѣдствіе этого г. Венгеровъ прислалъ свое заявленіе, въ которомъ онъ, въ отвѣтъ на сообщеніе Отдѣленія, благодаритъ оное за согласіе издать составленный имъ „Списокъ русскихъ писателей и ученыхъ и источниковъ для ихъ изученія".

Читана записка приватъ-доцента Императорскаго Санктпетербургскаго университета П. А. Сырку, въ которой онъ, извѣщая, что уже командированъ означеннымъ университетомъ въ славянскія земли срокомъ на годъ, сообщаетъ о своемъ намѣреніи посѣтить главнымъ образомъ западныя славянскія земли и Италію и, кромѣ того, посвятить около четырехъ мѣсяцевъ на занятія въ Славоніи, Срѣмѣ, Бачкѣ, Банатѣ, Трансильваніи, отчасти Буковинѣ и въ монастыряхъ сѣверной части Румыніи, при чемъ въ послѣднихъ областяхъ одною изъ главныхъ его задачъ будетъ изученіе судебъ славянской письменности у румынъ, обращается къ Отдѣленію съ просьбою оказать ему отъ Академіи Наукъ какое-либо денежное пособіе для упомянутой выше цѣли. По обсужденіи означеннаго ходатайства, Отдѣленіе нашло возможнымъ назначить П. А. Сырку воспособленіе по означенной поѣздкѣ изъ суммъ Отдѣленія.

Читана записка приватъ-доцента Императорскаго Московскаго университета магистра русской словесности, докторанта В. М. Истрина слѣдующаго содержанія:

„Честь имѣю обратиться во Второе Отдѣленіе Императорской Академіи Наукъ съ слѣдующей просьбой. Въ настоящее время я обрабатываю изслѣдованіе апокрифа „Откровеніе Меѳодія Патарскаго" и связанныхъ съ нимъ „Видѣній Даніила". Мною опредѣлены греческія редакціи „Откровенія", опредѣлены два славянскихъ перевода „Откровенія" и ихъ отношеніе къ греческимъ оригиналамъ; далѣе изслѣдована полная редакція русскихъ списковъ „Откровенія" и наконецъ опредѣлено взаимоотношеніе „Видѣній Даніила" и „Откровенія" на византійской и славянорусской почвахъ. Въ настоящее время мною приготовлены къ печати: 1) греческій текстъ первой и второй редакціи „Откровенія" по Ватиканскому списку съ разночтеніями изъ девяти списковъ, хранящихся въ западно-европейскихъ библіотекахъ, 2) греческій текстъ третьей редакціи „Откровенія" по четыремъ аѳонскимъ и патмосскимъ спискамъ, 3) особая греческая редакція „Откровенія" по Оксфордской рукописи, 4) нѣсколько

новыхъ текстовъ „Видѣній Даніила“, 5) краткая неизвѣстная еще редакція латинская „Откровенія“ по оксфордскимъ, парижскимъ и берлинскимъ рукописямъ, 6) сербская редакція „Откровенія“ по хиландарской рукописи XII в. съ разночтеніями изъ другихъ южно-славянскихъ списковъ, 7) полная русская редакція, представляемая, между прочимъ, львовскими рукописями и 8) словарь къ двумъ славянскимъ переводамъ. Изслѣдованіе къ перечисленнымъ текстамъ будетъ приготовляться по мѣрѣ печатанія послѣднихъ. Въ виду того, что исторія „Откровенія Меѳодія Патарскаго и Видѣнія Даніила и связанныхъ съ ними пророчествъ о паденіи Константинополя въ византійской литературѣ и пророчествъ о концѣ міра въ литературахъ славянской и русской, вслѣдствіе недостатка въ печатныхъ текстахъ, еще недостаточно изслѣдована, я имѣю честь обратиться во Второе Отдѣленіе Императорской Академіи Наукъ съ покорнѣйшей просьбой, не найдетъ ли оно возможнымъ напечатать мое изслѣдованіе на счетъ Академіи Наукъ. Изслѣдованіе займетъ отъ 20 до 25 листовъ“.

Выслушавъ просьбу г. Истрина, Отдѣленіе постановило просить его переговорить лично съ факторомъ академической типографіи, когда онъ можетъ приступить къ набору его труда и въ случаѣ, если В. М. Истринъ найдетъ для себя опредѣленный факторомъ срокъ для набора удобнымъ, то просить его не медлить доставленіемъ оригинала написаннаго имъ изслѣдованія.

Сообщено предложеніе ординарнаго профессора Императорскаго Юрьевскаго университета Е. В. Пѣтухова слѣдующаго содержанія.

„Лѣтомъ 1892 года, при занятіяхъ моихъ рукописями Московской Духовной Академіи, счастливый случай доставилъ мнѣ возможность сдѣлать весьма замѣчательную рукописную находку: въ мои руки попала очень объемистая (367 страницъ въ четвертку) и необыкновенно убористо, мелко и красиво писанная рукопись XVIII вѣка, заключающая въ себѣ 45 проповѣдей извѣстнаго современника Петра Великаго, виднаго литературнаго дѣятеля, одного изъ образованнѣйшихъ людей Петровской эпохи, префекта Московской Духовной Академіи, архимандрита Троице-Сергіевой Лавры и протектора школъ и типографій, наконецъ епископа Рязанскаго и Муромскаго Гавріила Бужинскаго (род. въ 80-хъ годахъ XVII ст., умеръ 27 апрѣля 1731 года). Рукопись вся сплошь писана собственной рукой Бужинскаго, въ чемъ не оставляютъ никакого сомнѣнія не только личныя замѣтки автора въ концѣ многихъ проповѣдей и внѣшность книги — какъ экземпляра, принадлежавшаго епископу-книголюбцу —, но и сравненіе почерка рукописи съ многочисленными автографами Гавріила Бужинскаго на дѣловыхъ бумагахъ, просмотрѣнныхъ мною въ архивахъ Троице-Сергіевой Лавры и Московскаго печатнаго двора, а также въ видѣ именныхъ собственноручныхъ подписей на нѣсколькихъ десяткахъ книгъ, составлявшихъ личную собственность Гавріила Бужинскаго и теперь находящихся въ фундаментальной библіотекѣ Московской Духовной Академіи (напр., по печатному каталогу, составленному проф. Н. И. Корсунскимъ, №№ 518,

1104, 1107, 1193, 1206, 1259, 1260, 1272, 1298, 1356, 1368, 1371, 1405, 1408 и др.). Рукопись-автографъ, о которой идетъ рѣчь, принадлежитъ собственно студенческому отдѣленію библіотеки Московской Духовной Академіи и значится тамъ подъ шифрою: $176^4/_{33}$, между книгами т. наз. „Андреевской библіотеки", въ новѣйшемъ переплетѣ съ надписью на корешкѣ: „Зборникъ, рукопись XVIII ст.".

До сихъ поръ о проповѣднической дѣятельности Гавріила Бужинскаго можно было судить лишь по *семи* его проповѣдямъ, напечатаннымъ въ 1784 году въ Москвѣ, въ книжкѣ: Полное собраніе поучительныхъ словъ, сказываемыхъ въ Высочайшемъ присутствіи Государя Императора Петра Великаго преосвященнымъ Гавріиломъ Бужинскимъ". Сюда вошли: 1) проповѣдь на побѣду у Ангута, 1720 г.; 2) на побѣду подъ Полтавой, 1720 г.; 3) на память св. Апостола Андрея Первозваннаго, 1720 г.; 4) въ день годичнаго поминовенія Петра Великаго; 5) въ похвалу Петербурга; 6) Ключъ дому Давыдова; 7) о взятіи Нотенбурга [1]). На основаніи этого изданія ничего не было извѣстно о проповѣднической дѣятельности Гавріила Бужинскаго до 1719 года и послѣ 1726 года, да и въ этихъ предѣлахъ матеріалъ ограничивался только семью проповѣдями, что было слишкомъ недостаточно для такого ревностнаго проповѣдника, какъ Гавріилъ Бужинскій. Найденная теперь рукопись представляетъ, какъ уже упомянуто, 45 проповѣдей, въ числѣ которыхъ имѣются и семь, уже извѣстныхъ въ печати; изъ 38-ми, до сихъ поръ неизвѣстныхъ, одна (1-я) лишена начала (вслѣдствіе утраты первыхъ четырехъ страницъ рукописи), одна (42-я) лишена конца (вслѣдствіе утраты стр. 347—354), отъ одной (43-й) сохранился только конецъ, и одна (33-я) представляетъ собою лишь конспектъ безъ текста; остальныя 34 проповѣди являются въ нашей рукописи въ полномъ и вполнѣ исправномъ текстѣ, хорошо сохранившемся и обнимающемъ время проповѣдничества Бужинскаго съ февраля 1717 г. по мартъ 1727 года. Это — проповѣди на нѣкоторые праздничные дни церковнаго годового круга (недѣля блуднаго сына, Вознесеніе, Преображеніе, память св. Апостола Андрея 1717 г., Память св. Апостола Петра и Павла, Пятидесятница и проч.), на Царскіе праздники (рожденіе в. кн. Петра Петровича, тезоименитство Императрицы Екатерины Алексѣевны 1718 и 1720 гг., день рожденія Царицы Прасковьи Θедоровны, рожденіе Императора Петра Великаго), на воспоминаніе важныхъ политическихъ событій (побѣды у Ангута 1718 г., побѣды подъ Полтавой 1719 и 1725 гг.), на событія изъ личной жизни проповѣдника (при вступленіи на Рязанскую каѳедру 22 января 1727 года) и т. п.

Проповѣди писаны на русскомъ языкѣ съ примѣсью по мѣстамъ малорусскихъ особенностей, обличающихъ южно-русское происхожденіе

1) Первыя четыре проповѣди еще ранѣе, въ 1768 году, напечатаны были въ Москвѣ, въ книжкѣ „Собраніе нѣкоторыхъ проповѣдей, говоренныхъ съ 1719 по 1726 годъ въ присутствіи Петра Великаго и при гробѣ сего монарха преосвященнымъ Гавріиломъ". Кромѣ того, большая часть упомянутыхъ проповѣдей была напечатана отдѣльно, вскорѣ послѣ ихъ произнесенія, и съ этихъ именно отдѣльныхъ изданій проповѣди были перепечатаны въ оба названные сборника.

автора. Заглавія большинства проповѣдей писаны по-латыни, равно какъ и ссылки на книжные источники на поляхъ; точно также въ концѣ многихъ проповѣдей есть на латинскомъ языкѣ весьма цѣнныя замѣтки о томъ, когда (годъ, мѣсяцъ и число), гдѣ (въ какой церкви, или въ какомъ мѣстѣ) и при какой обстановкѣ, въ чьемъ присутствіи данная проповѣдь была произнесена; эти замѣтки имѣютъ не одно библіографическое, но и біографическое значеніе, документируя такіе факты изъ служебной дѣятельности Бужинскаго, о которыхъ до сихъ поръ ничего не было извѣстно. Судя по тщательности экземпляра и по несомнѣнному происхожденію его изъ рукъ самого автора, позаботившагося составить сборникъ своихъ проповѣдническихъ трудовъ, можно думать, что рукопись, о которой идетъ рѣчь, представляетъ собою полный матеріалъ для сужденія о проповѣднической дѣятельности Гавріила Бужинскаго, и при томъ — матеріалъ такой цѣнности, который способенъ поставить имя Бужинскаго въ исторіи нашего проповѣдничества рядомъ съ другимъ сподвижникомъ Петра Великаго Ѳеофаномъ Прокоповичемъ, съ которымъ Гавріилъ Бужинскій имѣлъ много общаго по направленію и духу.

Принимая все сказанное во вниманіе, я имѣю честь предложить Отдѣленію русскаго языка и словесности издать настоящую рукопись цѣликомъ въ одномъ изъ томовъ „Сборника“. Я готовъ принять на себя редакцію изданія и прошу Отдѣленіе предоставить мнѣ помѣстить, въ видѣ введенія къ этому изданію, мое изслѣдованіе о Гавріилѣ Бужинскомъ и его литературной дѣятельности, составленное на основаніи какъ этого новаго, такъ и другихъ матеріаловъ, рукописныхъ и печатныхъ; текстъ этого изслѣдованія въ настоящее время у меня еще не совсѣмъ готовъ, но онъ будетъ приготовленъ къ концу отпечатанія текста проповѣдей, которое, въ свою очередь, должно много облегчить мнѣ подготовленіе этой работы.

Рукопись проповѣдей Гавріила Бужинскаго находится въ настоящее время у меня, съ благосклоннаго разрѣшенія Его Высокопреподобія о. архимандрита Антонія, бывшаго ректора Московской Духовной Академіи, нынѣ ректора Казанской Духовной Академіи. Для сужденія о почеркѣ рукописи прилагаю при семъ фотографическій снимокъ съ 161-й стр., составляющей начало 20-й проповѣди, сказанной при погребеніи фельдмаршала Б. Петр. Шереметева 17 апрѣля 1719 года“.

По ознакомленіи съ означеннымъ предложеніемъ г. Пѣтухова, Отдѣленіе постановило предварительно напечатанія этого труда въ Сборникѣ Отдѣленія просить его прислать нѣсколько проповѣдей, чтобы можно было судить какъ объ историко-литературномъ значеніи найденныхъ имъ и доселѣ неизвѣстныхъ проповѣдей Гавріила Бужинскаго, такъ и о томъ, насколько отразились современныя этому сподвижнику Петра Великаго событія на его проповѣдяхъ.

По поводу продолженія издаваемыхъ при Отдѣленіи на особо ассигнуемую ежегодно сумму Матеріаловъ для исторіи Императорской Академіи Наукъ былъ въ Отдѣленіи возбужденъ вопросъ, какимъ годомъ удобнѣе всего ограничить изданіе упомянутыхъ матеріаловъ и на сколько

томовъ, хотя приблизительно, имѣется въ виду матеріала для изданія. По просьбѣ Отдѣленія, завѣдующій изданіемъ Матеріаловъ академикъ М. И. Сухомлиновъ сообщилъ необходимыя справки и Отдѣленіе, по обсужденіи всѣхъ вопросовъ, связанныхъ съ этимъ дѣломъ, пришло къ тому заключенію, что изданіе матеріаловъ для исторіи Императорской Академіи Наукъ необходимо довести до 1801 года, что составитъ предположительно всего до 20 томовъ, и расходы по изданію каждаго тома можно опредѣлить до 4000 р., считая въ томъ числѣ плату за переписку рукописей, за наборъ, печатаніе, бумагу, чтеніе корректуръ и составленіе указателя.

Читана записка канцелярскаго чиновника Олонецкаго губернскаго Статистическаго Комитета К. Ф. Филимонова, при которой онъ препровождаетъ въ Отдѣленіе экземпляръ (предварительнаго изданія 1895 г.) „Программы для собиранія особенностей сѣверно-великорусскаго нарѣчія“ съ приписанными имъ сообщеніями на нее, два оттиска своихъ статей подъ заглавіемъ: „Этнографическіе матеріалы: 1) Коштугское нарѣчіе, 2) Слова и выраженія, употребляемыя жителями Коштугской волости въ разговорной рѣчи“ и рукописную тетрадь (въ копіи), служащую дополненіемъ печатныхъ его статей. Положено всѣ присланные г. Филимоновымъ матеріалы и печатныя брошюры передать адъюнкту А. А. Шахматову, о чемъ и поставить въ извѣстность доставителя.

Читано отношеніе г. инспектора народныхъ училищъ Новгородской губерніи 5-го района Н. Рамзевича (изъ Бѣлозерска), въ которомъ онъ, сообщая о полученіи 9 экземпляровъ „Программы для собиранія особенностей сѣверно-великорусскаго нарѣчія“, проситъ Отдѣленіе, не найдетъ ли оно возможнымъ выслать на его имя еще 20—30 экземпляровъ этой программы, такъ какъ выданнаго ему количества далеко не достаточно для ввѣреннаго ему района училищъ (Кирилловскаго и Бѣлозерскаго уѣздовъ), гдѣ есть много мѣстностей (съ училищами), совершенно обособленныхъ, представляющихъ, по особенностямъ говора, довольно важный научный интересъ, сколько можно о томъ судить, по мнѣнію г. Рамзевича, по тѣмъ даннымъ, которыя собраны имъ въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ и которыя онъ, г. Рамзевичъ, намѣренъ въ скоромъ времени цѣликомъ представить въ распоряженіе Академіи Наукъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ онъ проситъ доставить ему также экземпляръ „Программы для собиранія особенностей бѣлорусскаго нарѣчія“, такъ какъ у него и изъ этой области кое что имѣется. Опредѣлено: 1) выслать г. Рамзевичу 15 экземпляровъ „Программы (I) для собиранія особенностей сѣверно-великорусскаго нарѣчія“ для раздачи по примѣру прежде полученныхъ имъ отъ г. директора народныхъ училищъ Новгородской губерніи, а также, по отпечатаніи, доставить экземпляръ предварительнаго изданія „III Программы для собиранія особенностей бѣлорусскаго нарѣчія“, и 2) отъ имени Академіи просить г. Рамзевича прислать собранные имъ матеріалы, о которыхъ онъ упоминаетъ въ вышеупомянутомъ отношеніи своемъ, на разсмотрѣніе Отдѣленія.

Вслѣдствіе письма А. Е. Мерцалова (изъ Кадникова Вологодской губ.), въ которомъ онъ увѣдомляетъ объ отсылкѣ заполненнаго экземпляра „Программы для собиранія особенностей сѣверно-великорусскаго нарѣчія", а также проситъ, въ интересахъ дѣла, сообщить таковой же экземпляръ Программы сотруднику журнала „Живая Старина", спеціально занимающемуся этнографіею Вологодскаго края А. А. Шустикову, который желаетъ — и имѣетъ полную къ тому возможность — изложить свои наблюденія надъ народнымъ говоромъ въ сѣверо-восточной части Кадниковскаго уѣзда и въ части Вельскаго, — положено экземпляръ „I Программы для собиранія особенностей сѣверно-великорусскаго нарѣчія" доставить г. Шустикову, а г. Мерцалова благодарить за означенное сообщеніе.

ПРИЛОЖЕНІЕ.

Записка П. В. Шейна.

Весь пѣсенный матеріалъ настоящаго моего великорусскаго сборника я раздѣляю на двѣ главныя части: а) на пѣсни, отражающія въ себѣ всѣ главные моменты или эпохи жизни человѣка, какъ рожденіе, женитьба, смерть, всѣ крупныя бытовыя отношенія поселянъ въ предѣлахъ своей семьи, своей волости, своего родного угла и б) на группы такихъ пѣсенъ, въ которыхъ высказывается постепенный переходъ этой жизни изъ тѣсныхъ рамокъ роднмаго гнѣзда въ болѣе широкій кругъ жизни общенародной, государственной, исторической.

Относительно принятой мною системы дальнѣйшаго распредѣленія пѣсеннаго матеріала по означеннымъ рубрикамъ и неозначеннымъ, болѣе детальнымъ подрубрикамъ считаю нужнымъ прибавить слѣдующія замѣчанія:

Во-первыхъ, изъ разряда пѣсенъ *дѣтскихъ*, которыми открывается сборникъ, я выдѣлилъ и перенесъ въ отдѣлъ сатирическихъ и скоморошныхъ тѣ изъ нихъ, которыя трактуютъ о разныхъ домашнихъ животныхъ, насѣкомыхъ и звѣряхъ и. т. п. Всѣ онѣ отличаются явнымъ юмористическимъ и сатирическимъ характеромъ, смыслъ и цѣль которыхъ затемнились, сгладились съ теченіемъ времени, вслѣдствіе чего онѣ въ значительной степени потеряли совершенно интересъ въ средѣ народа для людей старшихъ поколѣній. Но, благодаря обилію заключающихся въ этихъ пѣсняхъ аллитерацій, тавтологій и рифмъ, а равно легкости для запоминанія несложныхъ музыкальныхъ своихъ мотивовъ, онѣ, такъ сказать сами напросились своими неоцѣненными услугами матерямъ, нянькамъ и пѣстуньямъ, для которыхъ онѣ явились самымъ желаннымъ, самымъ удобнымъ средствомъ занимать и забавлять пріятнымъ образомъ своихъ и чужихъ малютокъ. И если эти малютки, выросши и возросши до отроческихъ лѣтъ, сами впослѣдствіи съ удовольствіемъ

и часто начинаютъ практиковать эти самыя пѣсенки и прибаутки, то это ни коимъ образомъ не даетъ еще намъ права выдавать ихъ за такой памятникъ народнаго творчества, по которому, будто, можно изучать бытъ и психическую жизнь крестьянскихъ дѣтей. Что бы мы сказали о современномъ языковѣдѣ, „который, желая изучать дѣтскій языкъ, сталъ бы основывать свои наблюденія на такихъ словахъ, напримѣръ, какъ *жижа* (огонь), *папа* (хлѣбъ), *нямъ-нямъ* (ѣсть), *бай-бай* или *баинка* (спать), *тпруа* (гулять), *му-му* (корова) и т. п., почему-то искони слывущихъ дѣтскими? На это только можно отвѣчать въ видѣ объясненія нѣмецкой поговоркой: Wie die alten sungen, so zwitscherten die Jungen“.

Во-вторыхъ, я, наоборотъ, не позволилъ себѣ свалить и смѣшать въ одну общую кучу слѣдующіе за дѣтскими отдѣлы пѣсенъ хороводныхъ, плясовыхъ, любовныхъ, семейныхъ и т. п.— для того только, чтобы перестроить ихъ въ новые ряды на основаніи однородности или сходства сюжетовъ, потому что велика разница въ способѣ изложенія одного и того же сюжета въ каждомъ изъ названныхъ отдѣловъ, какъ по формѣ, такъ и по тону. Возьмемъ, напримѣръ, хоть выборъ зазнобы или подруги жизни, измѣна, мщеніе и т. п. Въ пѣсняхъ хороводныхъ эти предметы являются въ формѣ діалогической (по большей части) и въ тонѣ довольно серьезномъ, въ плясовыхъ съ оттѣнкомъ ироніи, даже сарказма, при настроеніи юмористическомъ, а въ пѣсняхъ любовныхъ, семейныхъ-долевыхъ они уже изливаются въ формѣ монологической и въ тонѣ элегическомъ и т. д. Затѣмъ спрашивается: какое право имѣетъ собиратель затушевать исконныя традиціонныя формы народнаго пѣснетворчества, во имя сохраненія котораго для грядущихъ поколѣній онъ и взялся за дѣло?

Согласно вышеуказанному плану я группы пѣсенъ І-го тома (который, вѣроятно, распадется по объему на двѣ части, расположилъ въ біографико-календарномъ порядкѣ, по образцу прежнихъ моихъ однородныхъ сборниковъ). Начинается эта часть пѣснями колыбельными и дѣтскими (дѣтство и отрочество), за которыми слѣдуютъ хороводныя съ относящимися къ нимъ плясовыми. За ними идутъ пѣсни любовныя (онѣ же протяжныя, тягольныя, долевыя и т. д.). Всѣ эти три отдѣла пѣсенъ рисуютъ намъ разныя фазы душевной жизни изъ эпохъ *юношества* и *мужества*, къ которымъ относятся *семейныя*. Свадебный же отдѣлъ пѣсенъ, вслѣдствіе обрядовой его обстановки, поставленный особнякомъ, по характеру своему состоитъ какъ бы въ исторической связи съ пѣснями семейными и служитъ, такъ сказать, переходнымъ къ нимъ мостикомъ.

Пѣсни любовныя и семейныя (долевыя) распредѣлены по двумъ главнымъ группамъ: а) относящіяся къ жизни обоего пола до вступленія въ супружество и б) къ жизни и взаимнымъ отношеніямъ этихъ субъектовъ послѣ брака, въ состояніи супружества, въ семействѣ. Тѣ и другія размѣщены приблизительно въ той психической послѣдовательности, въ которой на практикѣ возникаютъ, проявляются, устанавливаются и видоизмѣняются взаимныя отношенія — какъ симпатичныя, такъ и антипатичныя — между противоположными полами всѣхъ слоевъ культурнаго и некультурнаго народа, какой бы расѣ онъ ни принадлежалъ.

За любовными и семейными пѣснями біографическій порядокъ раз-

мѣщенія пѣсенъ нѣсколько уклоняется въ сторону изображенія жизни обрядовой, выходящей изъ уровня обычнаго, повседневнаго, будничнаго ея теченія. Этотъ циклъ пѣсенъ расположенъ уже по календарю: сперва идутъ пѣсни святочныя, за которыми слѣдуютъ масляничныя, весеннія, троицкія, жнивныя и пр. т. п. Почти всѣ онѣ обставлены относящимися къ нимъ обрядами и играми, и заключаются наконецъ цѣлымъ томомъ описаній свадебныхъ обрядовъ съ принадлежащими къ нимъ пѣснями изъ 14-ти или даже болѣе губерній.

За свадебными обрядами слѣдуетъ разрядъ пѣсенъ скоморошныхъ, юмористическихъ, сатирическихъ, куда входитъ группа пѣсенъ о разныхъ животныхъ и птицахъ. Впрочемъ, этотъ отдѣлъ можно будетъ помѣстить и рядомъ съ плясовыми пѣснями, съ которыми подчасъ онѣ имѣютъ много общаго, или даже совсѣмъ выдѣлить въ особую рубрику, подъ заглавіемъ „животный эпосъ".

Вся описанная часть сборника завершается причитаніями-заплачками, которыя оказываются у меня въ небольшомъ только количествѣ.

Третій томъ начинается пѣснями историческими, большею частію военнаго характера, отъ временъ Грознаго до Крымской войны. За ними слѣдуютъ пѣсни рекрутскія, солдатскія, казацкія, бурлацкія, разбойничьи, ссыльно-каторжныя, затюремныя, извощичьи и пр. т. п.

Что же касается до состава настоящаго моего сборника, то въ него вошли, *во-первыхъ*, всѣ прежніе мои великорусскіе сборники 1859, 1870 и 1877 годовъ, печатавшіеся въ „Чтеніяхъ Общества Исторіи и древностей Росс. при Московскомъ университетѣ". Изъ нихъ, какъ извѣстно, только самый большой былъ изданъ въ 1870 г. отдѣльной книгой, подъ заглавіемъ: „Русскія народныя пѣсни" ч. I — и уже давно сдѣлался библіографическою рѣдкостью. Остальные же два сборника никогда не были изданы отдѣльно, вслѣдствіе чего труженики науки, въ провинціи въ особенности, ихъ и не видали, а сборничекъ 1877 года сверхъ того долгое время оставался неизвѣстнымъ даже такимъ спеціалистамъ, какъ покойные О. Ѳ. Миллеръ и Н. И. Костомаровъ, которые были совершенно изумлены, когда въ началѣ 80-хъ годовъ они совершенно случайно отъ меня узнали о существованіи въ печати означеннаго сборничка, составлявшаго значительную долю II части всего моего тогдашняго великорусскаго сборника.

Всѣ только что поименованные пѣсенные мои матеріалы печатались въ „Чтеніяхъ" безъ моей корректуры и весьма небрежно, поэтому онѣ обилуютъ опечатками и погрѣшностями всякаго рода.

Во-вторыхъ, въ составъ предлежащаго труда вошли, кромѣ значительнаго количества пѣсенъ, записанныхъ мною вновь въ разныхъ мѣстностяхъ Великой Руси, цѣлыя коллекціи интересныхъ пѣсенъ, собранныхъ и предоставленныхъ въ мое полное распоряженіе почтенными и вполнѣ заслуживающими довѣрія лицами. Изъ числа такихъ обязательнѣйшихъ вкладчиковъ въ мой трудъ назову пока хоть нѣкоторыхъ: Н. А. Александровъ (изъ Вятской губ.), Н. А. Иваницкій (изъ Вологодской губ.), Б. Б. Глинскій и Л. Н. Майковъ (изъ Новгородской губ.), А. А. Майковъ (изъ Вологод. губ.), Н. Ѳ. Соловьевъ (изъ Тульской губ.),

г-жа Постельникова, жена уѣзднаго предводителя дворянства (изъ Орловской губ.), А. Соколовъ, бывшій директоръ Саратовской и Пермской гимназій (изъ Пермской губ.), Д. В. Садовниковъ и Г. Н. Потанинъ, авторъ повѣсти „Старое старится, молодое растетъ“ (изъ Самарскаго края), М. И. Семевскій (изъ Псковской губ.), Е. И. Томилинъ, дѣйствительный студентъ Московскаго университета (изъ Курской губ.), С. Н. Рачинская (изъ Смоленской губ.) и мн. другихъ.

Надъ каждой пѣснью, надъ каждымъ обрядомъ значится мѣстность записи, а подъ ними—кѣмъ онѣ сдѣланы и нерѣдко отъ кого. Тутъ же указываются и соотвѣтственные варіанты. Далѣе, кромѣ подробныхъ оглавленій и указателя сюжетовъ пѣсенъ, въ примѣчаніяхъ, прилагаемыхъ къ концу каждаго тома сборника, будутъ сообщены разныя необходимыя разъясненія пѣсенныхъ мотивовъ и т. п. Относительно объясненія словъ я нѣсколько колеблюсь: куда лучше, цѣлесообразнѣе ихъ помѣстить — подъ текстомъ ли каждой пѣсни, въ выноскѣ, или же собравши ихъ во-едино въ строго алфавитный порядокъ, припечатать въ концѣ книги отдѣльнымъ словарикомъ? Разрѣшеніе этого вопроса осмѣливаюсь предоставить на судъ и благоусмотрѣніе высокочтимаго Отдѣленія.

Изъ всего доселѣ изложеннаго между прочимъ уже довольно ясно видно, чѣмъ настоящій мой сборникъ отличается отъ всѣхъ прочихъ однородныхъ съ нимъ и извѣстныхъ въ нашей литературѣ. Но отличительный его характеръ еще ярче обнаружится при ближайшемъ съ нимъ знакомствѣ. Мнѣ остается только провести хоть слегка небольшую параллель между нимъ и предпринятымъ въ широкихъ размѣрахъ изданіемъ А. И. Соболевскаго, первый томъ котораго вышелъ осенью прошлаго года. Во-первыхъ, изъ этого изданія исключены (какъ заявляетъ предисловіе) пѣсни дѣтскія и обрядовыя, стало быть, и свадебныя. Вышедшій томъ содержитъ въ себѣ низшія эпическія пѣсни. Слѣдующіе томы будутъ заключать въ себѣ (какъ значится въ томъ же предисловіи) семейныя, любовныя, рекрутскія, солдатскія, разбойничьи и наконецъ юмористическія и сатирическія, а между тѣмъ всѣ перечисленные разряды пѣсенъ уже въ этомъ первомъ томѣ перемѣшаны между собою очень часто ради ихъ повѣствовательной эпической (собственно балладной) формы, не обращая вниманія на сущность ихъ содержанія. Такъ, напримѣръ, въ разрядъ *низшихъ эпическихъ* попали: а) пѣсня „Ты поле мое, поле чистое“ (стр. 469—488), хотя всѣ ея варіанты, по содержанію принадлежатъ къ отдѣлу пѣсенъ казацкихъ или солдатскихъ, во всякомъ случаѣ они носятъ на себѣ характеръ военнаго пошиба, въ нихъ разговоръ съ конемъ ведется только объ умирающемъ на полѣ битвы добромъ молодцѣ, или казакѣ, о пулѣ быстрой, о саблѣ острой и т. п., а въ варіантѣ 408 намѣчено даже, о какой, приблизительно, войнѣ идетъ рѣчь: тамъ на вопросъ умирающаго коню: „Гдѣ ты былъ, побывалъ?“ послѣдній отвѣчаетъ:

Въ Царя Бѣлаго,
Петра Перваго.

Далѣе, въ рядѣ пѣсенъ *низшаго эпоса* мы встрѣчаемъ пѣсню о польской корчмѣ (о похищеніи жидовки), стр. 296—307 (10 вар.), между тѣмъ, какъ она явно относится тамъ къ казацкимъ или солдатскимъ бытовымъ, куда она у меня и отнесена. Вообще я всѣ пѣсни, которыя трактуютъ о разныхъ сторонахъ и явленіяхъ жизни бытовой и разгульной рекрутъ и солдатъ, помѣщаю въ отдѣлахъ пѣсенъ рекрутскихъ и солдатскихъ, хотя бы онѣ распѣвались на супрядкахъ и дома дѣвушками или бабами и въ какой бы то ни было формѣ—чисто ли лирической, или лирико-эпической. Затѣмъ совершенно непонятнымъ становится, почему вопль, жалоба дѣвушки о преслѣдующемъ ее горѣ-злосчастьѣ очутилась у профессора Соболевскаго въ этомъ томѣ? Почему также туда попали варіанты пѣсни о небылицахъ или о невозможныхъ вещахъ (стр. 537—542) и пѣсни загадки (стр. 543), въ которыхъ ничего уже эпическаго нѣтъ? Эти примѣры, думаю, достаточно уясняютъ разницу между моимъ предлежащимъ сборникомъ и предпринятымъ и отчасти изданнымъ сборникомъ многоуважаемаго профессора Соболевскаго.

Въ заключеніе слѣдовало бы мнѣ представить здѣсь историческій очеркъ представляемаго труда, т. е. обзоръ того, какъ, когда, подъ какими вліяніями онъ зародился, что содѣйствовало и что препятствовало его возрастанію, какія передряги и мытарства мнѣ приходилось перетерпѣть на пути къ этому возрастанію, что меня такъ неудержимо толкало однако продолжать свои крохоборные сборы, и наконецъ, какія роковыя обстоятельства задержали такъ долго подъ спудомъ этотъ достаточно созрѣвшій и желанный для пользованія спеціалистами трудъ.

Но какъ бы кратокъ и сжатъ ни былъ подобный очеркъ, онъ не могъ бы обойтись безъ оправдательныхъ документовъ, а это непремѣнно увеличило бы его размѣры далеко за предѣлы объяснительной записки. Если Господу Богу угодно будетъ продлить еще мнѣ немного вѣку съ сохраненіемъ здоровья хоть въ томъ его положеніи, которымъ пользуюсь имъ теперь, то постараюсь это сдѣлать въ другомъ мѣстѣ. А пока позволю себѣ приложить здѣсь только два документа, удостовѣряющіе лишь о двухъ тяжкихъ потеряхъ, понесенныхъ мною на поприщѣ своего долголѣтняго собирательства, а подобныхъ иного рода утратъ въ теченіе этого времени было у меня не мало. Первый документъ свидѣтельствуетъ о пропажѣ почти всей огромной рукописи подлинника I-й части великорусскаго моего сборника, вышедшаго въ свѣтъ въ 1870 г., а второй удостовѣряетъ похищеніе у меня изъ вагона чемодана съ объемистой рукописью II части означеннаго сборника. Возстановленіе подлинниковъ его обѣихъ частей мнѣ стоило не мало напряженныхъ трудовъ и матеріальныхъ средствъ. Поэтому я вполнѣ увѣренъ, что высокоуважаемые члены Отдѣленія поймутъ, съ какимъ нетерпѣніемъ я ожидаю отъ нихъ рѣшенія судьбы моего многолѣтняго и многострадательнаго труда. Отъ этого рѣшенія зависитъ дальнѣйшее мое благополучіе, какъ въ физическомъ, такъ и въ моральномъ отношеніи.



ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. ДЕКАБРЬ. Т. V, № 5.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Décembre. T. V, № 5.)

ИЗВЛЕЧЕНІЯ

ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМІИ.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 23 ОКТЯБРЯ 1896 ГОДА.

Доведено до свѣдѣнія Отдѣленія объ утратѣ, понесенной Академіею въ лицѣ ея члена-корреспондента по разряду біологическихъ наукъ (съ 1895 г.), профессора Женевскаго университета Морица Шифа, скончавшагося 24 сентября (6 октября) 1896 года.

При этомъ академикъ Ф. В. Овсянниковъ сообщилъ слѣдующее:

„Въ прошломъ засѣданіи Физико-математическаго отдѣленія было сообщено о смерти г. Тиссерана; сегодня приходится заявить о новой утратѣ, понесенной Академіею. Скончался нашъ членъ-корреспондентъ, профессоръ физіологіи Женевскаго университета, Морицъ Шифъ. Въ основу физіологическихъ изслѣдованій ложатся нѣсколько наукъ; поэтому и труды носятъ различный характеръ, смотря потому, какая изъ наукъ наиболѣе содѣйствовала рѣшенію даннаго вопроса, напримѣръ, физика, химія, гистологія. При всемъ томъ изслѣдованія ведутся большею частію путемъ опытовъ надъ живыми животными. Однимъ изъ выдающихся физіологовъ, работавшихъ въ этомъ послѣднемъ направленіи, былъ Клодъ Бернаръ. Равнымъ образомъ и Шифъ по преимуществу тоже былъ физіологъ-эксперипментаторъ. Чтобы вполнѣ оцѣнить, на сколько велики его заслуги въ области физіологіи, надо вспомнить результаты многочисленныхъ его изслѣдованій, какъ напримѣръ, опыты надъ траумою нервовъ, надъ черепными нервами, надъ спиннымъ и головнымъ мозгомъ, надъ иннерваціею сердецъ, надъ сосудодвигательными нервами, надъ ихъ центрами,

надъ центрами дыханія и многіе другіе. Lehrbuch d. Muskel und Nervenphysiologie Шифа не есть только учебникъ, какъ можно было бы думать по заглавію, но содержитъ въ себѣ цѣлый рядъ наблюденій, которыя имъ были впервые сдѣланы и послужили исходною точкою для многихъ дальнѣйшихъ изслѣдованій. То же можно сказать о его лекціяхъ о пищевареніи. Это—два тома, переведенные съ италіанскаго на французскій языкъ. Большая часть разобранныхъ физіологическихъ фактовъ была демонстрирована на лекціяхъ и провѣрена такимъ образомъ публично. Чтобы сдѣлать это возможнымъ, пришлось раньше разработать гистологію и физіологію всѣхъ отдѣльныхъ железъ и органовъ пищеварительнаго снаряда, изучить вліяніе на нихъ нервовъ, а равно и химическіе процессы, въ нихъ совершающіеся. Только при этихъ обстоятельствахъ полученные результаты могли пріобрѣсти устойчивость. Названныя изслѣдованія составятъ надолго настольную книгу для всѣхъ желающихъ работать въ области пищеваренія. Получивъ образованіе въ Германіи и начавъ тамъ свою ученую дѣятельность, Шифъ многіе годы былъ профессоромъ во Флоренціи, гдѣ и читалъ лекціи на италіанскомъ языкѣ. Многіе изъ его учениковъ пріобрѣли своими трудами извѣстность. Между ними есть и русскіе, какъ напримѣръ А. А. Герценъ, занимающій съ честью каѳедру физіологіи въ Лозаннѣ. Наука и Академія утратили въ лицѣ Шифа одного изъ талантливыхъ ученыхъ, много поработавшаго на пользу физіологіи и медицины. Исторія физіологіи съ благодарностью долго будетъ вспоминать его имя, такъ какъ съ нимъ неразрывно связанъ рядъ замѣчательныхъ открытій. Всѣ знавшіе ближе Шифа отзываются о немъ, какъ о человѣкѣ съ большою сердечностью и любовью. Почтимъ же и мы его свѣтлую память“.

Присутствующіе почтили память покойнаго вставаніемъ.

Адъюнктъ С. И. Коржинскій представилъ Отдѣленію работу о новой помѣси, открытой имъ въ Туркестанѣ, между арбузомъ и дыней. Такой комбинаціи до сихъ поръ еще не было извѣстно, и ученые, много занимавшіеся этимъ предметомъ, высказывались противъ возможности такого скрещиванія. Описываемый ад. Коржинскимъ гибридъ еще тѣмъ интересенъ, что, будучи несомнѣнно гибридомъ первичнымъ, онъ представляетъ уже значительное разнообразіе въ формѣ листьевъ, а равно и въ формѣ плодовъ, изъ которыхъ одни болѣе сходны съ арбузомъ, другіе-же съ дынею, но въ общемъ были смѣшанной природы. Описанный случай такимъ образомъ показываетъ, что, во первыхъ, гибридизація возможна вообще въ болѣе широкихъ предѣлахъ, чѣмъ обыкновенно предполагается, и что, во вторыхъ, значительное разнообразіе признаковъ нерѣдко проявляется уже въ первомъ гибридномъ поколѣніи.

Положено напечатать въ Извѣстіяхъ.

Адъюнктъ князь Б. Б. Голицынъ представилъ для напечатанія въ Извѣстіяхъ Академіи статью почетнаго члена Академіи, товарища министра Путей сообщенія генералъ-лейтенанта Н. П. Петрова, озаглавленную „Sur le frottement des liquides“.

Н. П. Петровъ, посвятившій много трудовъ вопросамъ теоріи тренія, въ настоящей замѣткѣ пытается опредѣлить численную величину такъ называемаго коэффиціента внѣшняго тренія λ для сурѣпнаго масла.

Большинство ученыхъ придерживается того взгляда, что коэффиціентъ внѣшняго тренія значительно болѣе коэффиціента внутренняго тренія μ, и отношеніемъ $\frac{\mu}{\lambda}$ обыкновенно пренебрегаютъ, что̀ повидимому, оправдывается старинными опытами Poiseuille'я. Однако Helmholtz предвидѣлъ возможность случая, гдѣ послѣдніе слои жидкости, прилегающіе къ стѣнкамъ сосуда, могутъ скользить вдоль послѣднихъ, вслѣдствіе чего коэффиціентъ внѣшняго тренія λ и не будетъ безконечно великъ. Съ цѣлью рѣшить этотъ вопросъ Piotrowski предпринялъ спеціальные опыты надъ треніемъ, но изъ его наблюденій очень трудно опредѣлить удовлетворительнымъ образомъ величину λ. Первое приближенное опредѣленіе λ было, повидимому, сдѣлано Н. П. Петровымъ для трехъ различныхъ маселъ и опубликовано въ 1886 году.

Въ 1890 году появилась въ Annales de Chimie et de Physique статья французскаго ученаго Couette: „Études sur le frottement des liquides", въ которой онъ приходитъ къ тому заключенію, что жидкости не скользятъ вдоль стѣнокъ сосуда, а потому слѣдуетъ признать, что λ безконечно велико.

Н. П. Петровъ считаетъ выводъ Couette'а неправильнымъ, такъ какъ изъ однихъ опытовъ Couette'а нельзя еще вывести надежной величины для коэффиціента внѣшняго тренія λ. Сопоставляя опыты Couette'а съ опытами Н. П. Петрова, можно уже указать съ весьма большою вѣроятностью предѣлы, между которыми отношеніе $\frac{\mu}{\lambda}$ должно заключаться. Опуская весь ходъ разсужденій Н. П. Петрова, можно привести только его результатъ. Оказывается для сурѣпнаго масла, что

$$0{,}029 > \frac{\mu}{\lambda} > 0{,}0012.$$

Такимъ образомъ для жидкостей, подобныхъ сурѣпному маслу, внѣшнимъ треніемъ никоимъ образомъ нельзя пренебрегать и считать при различныхъ выводахъ и выкладкахъ отношеніе $\frac{\mu}{\lambda}$ величиной безконечно малой.

Положено напечатать въ Извѣстіяхъ.

ЗАСѢДАНІЕ 6 НОЯБРЯ 1896 ГОДА.

Доведено до свѣдѣнія Отдѣленія объ утратѣ, понесенной Академіею въ лицѣ ея члена-корреспондента (по разряду математическихъ наукъ съ 1882 года), астронома, профессора Гуго Гюльдена, скончавшагося 55 лѣтъ отъ роду, 28 м. октября въ Стокгольмѣ.

По этому поводу академикъ О. А. Баклундъ прочелъ слѣдующее:

„Четыре недѣли тому назадъ мнѣ выпала печальная обязанность доложить о кончинѣ нашего члена-корреспондента Тиссерана. Не менѣе грустно мнѣ сегодня сообщить о великой утратѣ, понесенной Академіею и астрономическою наукою со смертью Гюльдена. Гюльденъ былъ намъ еще ближе Тиссерана, ибо первый періодъ его обширной дѣятельности принадлежалъ нашей Академіи.

„Вступая 21 года отъ роду въ сверхштатные астрономы Пулковской обсерваторіи, онъ, понятно, былъ еще неизвѣстенъ въ наукѣ, а 9 лѣтъ спустя, покидая въ 1871 году нашу обсерваторію, онъ принадлежалъ уже къ числу знаменитостей. Результаты его изслѣдованій, такъ быстро создавшихъ ему громкое имя, обнародованы были нашею Академіею и Пулковскою обсерваторіею.

„Въ новой сферѣ дѣятельности онъ послѣдовательно и неустанно продолжалъ обогащать астрономію: въ теоріи движенія небесныхъ тѣлъ имъ указано и разработано новое направленіе, составляющее эпоху въ наукѣ. Не даромъ адепты астрономіи въ послѣднее десятилѣтіе стремились въ Стокгольмъ, какъ къ источнику теоретическаго знанія. Объ этомъ свидѣтельствуетъ астрономическая литература на всѣхъ культурныхъ языкахъ. И многочисленные ученики Гюльдена становились преданными ему друзьями. Да будетъ память его почтена на вѣки“.

Присутствующіе почтили память покойнаго вставаніемъ.

Академикъ Ѳ. А. Бредихинъ представилъ для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ статью свою — „О нѣкоторыхъ метеорныхъ системахъ“.

Въ этой статьѣ авторъ разсматриваетъ одиннадцать системъ метеорныхъ потоковъ, которыхъ онъ не касался въ прежнихъ своихъ изслѣдованіяхъ.

Онъ показываетъ, что однѣ изъ этихъ системъ образовались изъ кометъ, главнымъ образомъ подъ вліяніемъ разлагающаго дѣйствія притяженія большихъ планетъ; другія же имѣютъ такое положеніе орбитъ, что большія планеты всегда остаются далекими отъ нихъ, и разложеніе соотвѣтственныхъ кометъ могло быть произведено только солнцемъ.

Подробности явленія,— въ связи съ изслѣдованіями процессовъ, совершающихся въ кометахъ вообще, — приводятъ къ заключенію, что сильнымъ факторомъ въ солнечномъ дѣйствіи слѣдуетъ признать ту энергію, которую солнце развиваетъ въ кометныхъ тѣлахъ и которая проявляется въ выбрасываніи изъ кометной массы мелкихъ частицъ вещества.

Дѣйствіе притяженія земли обнаруживается вообще тогда, когда метеорный потокъ уже образовался, и состоитъ оно въ нѣкоторомъ измѣненіи путей тѣхъ частицъ, которыя проходятъ чрезъ сферу дѣятельности земли, т. е. вблизи отъ ея поверхности.

Положено напечатать въ „Извѣстіяхъ“.

Тотъ же академикъ представилъ для напечатанія въ „Запискахъ“ статью астрофизика Ташкентской обсерваторіи г. Стратонова — „О движеніи солнечныхъ факеловъ“.

Это сочиненіе содержитъ ходъ и результаты обработки авторомъ, съ извѣстной стороны, обширнаго матеріала, собраннаго на Пулковской обсерваторіи въ 1891—1894 годахъ и состоящаго изъ 400 солнечныхъ снимковъ, полученныхъ разными лицами при помощи фотогеліографа.

Полученные результаты измѣреній, по тщательномъ выполненіи многочисленныхъ и сложныхъ редукцій, критически разобраны авторомъ и привели его къ выводу, что факелы, аналогично съ пятнами, даютъ извѣстный законъ уменьшенія скоростей вращенія солнца съ возрастаніемъ широты.

Чтобы подтвердить еще болѣе полученные результаты, авторъ пользуется своими измѣреніями солнечныхъ пятенъ, сдѣланными имъ на тѣхъ же снимкахъ попутно, и приходитъ къ любопытному заключенію, что въ предѣлахъ широты 0° — 40° факелы движутся *вообще быстрѣе*, чѣмъ пятна, хотя и по нѣсколько болѣе сложному закону.

Сводя вмѣстѣ всѣ результаты своихъ изслѣдованій, авторъ приходитъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) во всѣхъ геліографическихъ широтахъ факелы имѣютъ *наибольшую* скорость вращенія;

2) пятна движутся медленнѣе;

3) наконецъ скорость вращенія солнечной поверхности, по опредѣленію спектроскопическимъ методомъ, является *самой медленной*;

4) что касается собственно *замедленія вращенія* съ возрастаніемъ широты, то, насколько позволяетъ судить точность всѣхъ измѣреній, въ среднемъ замедленіе вращенія солнечной поверхности является наиболѣе замѣтнымъ, затѣмъ слѣдуютъ пятна и, наконецъ, для факеловъ это замедленіе всего меньше.

Въ сочиненіи подробно указанъ весь ходъ измѣреній, вычисленій и вообще изслѣдованій автора, а также даны полныя таблицы его числовыхъ результатовъ; для бо̀льшей наглядности приложена также графическая таблица.

Положено напечатать въ Запискахъ Академіи по Физико-математическому отдѣленію.

Адъюнктъ князь Б. Б. Голицынъ представилъ для напечатанія въ Извѣстіяхъ Академіи небольшую статью „О магнитныхъ наблюденіяхъ, произведенныхъ имъ лѣтомъ текущаго года въ Московской губерніи“ и пояснилъ, что съ результатами этихъ наблюденій онъ ознакомилъ Отдѣленіе въ засѣданіи 9 октября.

Положено напечатать въ Извѣстіяхъ.

Академикъ О. А. Баклундъ представилъ статью астрофизика Бѣлопольскаго „О звѣздѣ α' Близнецовъ, какъ спектрально двойной“, которая составляетъ продолженіе замѣтки, помѣщенной авторомъ въ „Извѣстіяхъ“ Императорской Академіи наукъ за мартъ 1896 г.

Она содержитъ въ себѣ разработку матеріала, собраннаго авторомъ при помощи наибольшихъ инструментальныхъ средствъ Пулковской

обсерваторіи въ теченіе февраля, марта и апрѣля мѣсяцевъ нынѣшняго года для изученія подробностей движенія новооткрытой имъ спектрально двойной звѣзды α' Близнецовъ.

Разработка матеріала не только вполнѣ подтвердила періодичность лучевыхъ скоростей звѣзды, замѣченную авторомъ еще въ 1894 г., но и позволила опредѣлить по извѣстнымъ формуламъ элементы орбиты того свѣтила, которое отпечатываетъ свой спектръ на фотографической пленкѣ. Изученіе движенія въ подробностяхъ обнаружило любопытную особенность: — быстрое движеніе линіи апсидъ въ направленіи движенія свѣтила на орбитѣ, зависящее вѣроятно отъ сжатія тѣлъ разсматриваемой системы.

Все это представляетъ новое доказательство важности примѣненія принципа Доплеръ-Физо къ изученію строенія вселенной.

Положено напечатать въ Извѣстіяхъ.

Академикъ Ф. В. Овсянниковъ представилъ для напечатанія трудъ члена-корреспондента Академіи А. С. Догеля, подъ названіемъ „Гистологическія изслѣдованія“. Въ этомъ трудѣ затронуты и рѣшены нѣсколько существенныхъ вопросовъ о тонкомъ строеніи нервной системы.

Такъ, описывая въ I-мъ отдѣлѣ *окончаніе нервовъ въ концевыхъ (вкусовыхъ) почкахъ у осетровыхъ рыбъ,* г. Догель приходитъ къ нижеслѣдующимъ выводамъ:

Вкусовыя почки слагаются изъ поддерживающихъ и вкусовыхъ клѣтокъ, при чемъ послѣднія, по своему отношенію къ метиленовой сини, а главнымъ образомъ по характеру своихъ центральныхъ и отчасти периферическихъ отростковъ, должны быть причислены къ нервнымъ клѣткамъ. Периферическіе отростки вкусовыхъ клѣтокъ оканчиваются заостренными или притупленными концами у верхушки вкусовой почки. Центральные отростки всѣхъ вкусовыхъ клѣтокъ данной почки, разщепившись предварительно на нѣсколько ниточекъ, перекрещиваются другъ съ другомъ и образуютъ у основанія почки концевое сплетеніе. Въ каждой вкусовой почкѣ оканчиваются двоякаго рода мякотныя нервныя волокна: одни развѣтвляются у самаго основанія почки и образуютъ субгеммальное сплетеніе, ниточки котораго усажены различной формы утолщеніями; другія вѣтвятся внутри вкусовой почки и, оплетая какъ вкусовыя, такъ и поддерживающія клѣтки, составляютъ интрагеммальное сплетеніе. Субгеммальное сплетеніе путемъ контакта вступаетъ въ тѣсное отношеніе съ развѣтвленіями центральныхъ отростковъ вкусовыхъ клѣтокъ и должно быть прянято за концевое развѣтвленіе волоконъ вкусового нерва. Интрагеммальное сплетеніе находится въ связи съ перигеммальнымъ сплетеніемъ и, подобно ему, образуется чувствительными нервами.

Во II-мъ отдѣлѣ трактуются *нервы лимфатическихъ сосудовъ.*

Крупные и мелкіе лимфатическіе сосуды, расположенные въ кожѣ penis'а и praeputium человѣка, а равно въ желчномъ пузырѣ млекопитающихъ (кошки, собаки), окружаются густымъ сплетеніемъ, составленнымъ

изъ Ремаковскихъ волоконъ. Отъ означеннаго сплетенія отдѣляются тонкія нервныя ниточки, которыя направляются къ мышцамъ лимфатическихъ сосудовъ и оканчиваются въ нихъ, по всей вѣроятности, такимъ же образомъ, какъ и въ мышечной оболочкѣ кровеносныхъ сосудовъ.

Наконецъ въ III-мъ отдѣлѣ разсматривается *строеніе спинномозговыхъ узловъ и клѣтокъ у млекопитающихъ животныхъ.*

Въ общемъ строеніе спинныхъ узловъ и клѣтокъ у млекопитающихъ имѣетъ большое сходство съ такими же клѣтками у другихъ животныхъ. Профессоръ Догель нашелъ два рода клѣтокъ: однѣ имѣютъ мякотные отростки, другіе безмякотные. Одинъ изъ отростковъ направляется къ периферіи, другой къ центру. Интересно, что одинъ изъ отростковъ симпатическихъ клѣтокъ, направляясь къ клѣткамъ спинного узла, образуетъ тонкія сѣти, которыми ихъ оплетаетъ.

Положено напечатать въ Запискахъ Академіи.

Академикъ М. А. Рыкачевъ читалъ нижеслѣдующую записку:

„Въ ночь съ 1 на 2 ноября по международному соглашенію произведенъ опытъ одновременнаго изслѣдованія атмосферы въ разныхъ слояхъ ея надъ Европою. Съ этою цѣлью изъ Парижа, Страсбурга, Берлина, Варшавы и С.-Петербурга подымались аэростаты съ наблюдателями и спускались аэростаты безъ пассажировъ съ самопишущими инструментами. Вмѣстѣ съ тѣмъ во всѣхъ странахъ производились одновременно учащенныя наблюденія на метеорологическихъ станціяхъ. Главная Физическая обсерваторія принимала участіе въ этомъ интересномъ предпріятіи. Къ сожалѣнію, она слишкомъ поздно получила приглашеніе оказать въ этомъ дѣлѣ свое содѣйствіе. Не желая, чтобы этотъ первый опытъ въ широкихъ размѣрахъ былъ произведенъ безъ нашего участія, я немедленно поѣхалъ къ г. Военному Министру, который отнесся съ такимъ вниманіемъ къ этому дѣлу и принялъ такія энергичныя мѣры, что несмотря на короткій срокъ Россія приняла широкое участіе въ этихъ изслѣдованіяхъ. Было сдѣлано распоряженіе о поднятіяхъ аэростатовъ съ воздухоплавателями изъ С.-Петербурга и Варшавы одновременно съ аэростатами, спускаемыми изъ другихъ упомянутыхъ городовъ, а именно въ 2 часа ночи Парижскаго времени. Вмѣстѣ съ тѣмъ разрѣшено было воздухоплавательному парку произвести опытъ спуска аэростата безъ воздухоплавателя съ одними инструментами. Желая съ своей стороны по возможности пополнить на эту ночь наши обычныя наблюденія, производимыя на метеорологическихъ станціяхъ, я обратился черезъ газеты съ просьбою къ наблюдателямъ, до которыхъ успѣетъ дойти во время приглашеніе, участить на это время наблюденія; наши отзывчивые сотрудники уже успѣли доставить въ Обсерваторію соотвѣтственныя наблюденія изъ многихъ пунктовъ; считаю долгомъ выразить имъ глубокую за это благодарность.

„Въ виду неподготовленности воздухоплавательнаго парка къ упомянутому опыту относительно средствъ для наблюденій, Главная Физическая обсерваторія взялась приспособить самопишущіе приборы парка къ наблюденіямъ на большихъ высотахъ и изготовить для нихъ корзину

на столько упругую и прочную, чтобы обезпечить ихъ сохранность во время сильныхъ ударовъ при паденіи аэростата и во время тренажа.

„Имѣю честь довести до свѣдѣнія Академіи предварительные результаты этого предпріятія.

„На аэростатѣ „Генералъ Ванновскій" подъ управленіемъ капитана Кованько, наблюденія производились штабсъ-капитаномъ Семковскимъ. Шаръ поднялся изъ воздухоплавательнаго парка въ $4^3/_4$ ч. утра; послѣ $6^1/_2$ часоваго плаванья спустился на мѣстечкѣ Высокія Гривы, дачи графа Строганова, въ 30—40 верстахъ отъ Пскова. Слѣдовательно направленіе шара почти совпало съ опредѣленною въ Главной Физической обсерваторіи въ эту ночь изобарою (отъ Петербурга къ Ригѣ). Въ теченіе упомянутаго времени произведено 28 рядовъ наблюденій надъ высотою барометра, температурою и влажностью. Сверхъ того все время дѣйствовали самопишущіе приборы: барографъ и гигрографъ.

„Шаръ въ первыя 10 минутъ поднялся до 1300 метровъ и затѣмъ продолжалъ повышаться медленно и постепенно до 9 ч. утра, когда достигъ 5000 метровъ; температура за это время понижалась до $8^1/_4$ ч. утра, когда термометръ показалъ — $27^1/_2$°; въ это время вблизи поверхности земли въ Главной Физической обсерваторіи температура опустилась до 11°,7, что даетъ пониженіе 0°,37 на каждые 100 метровъ. Влажность съ поднятіемъ шара въ верхніе слои быстро понижалась. Въ то время какъ на поверхности земли количество водяныхъ паровъ въ воздухѣ достигало 90% отъ количества насыщающаго воздухъ парами, влажность понизилась до 40% на высотѣ 2500 метровъ; на высотѣ 4000 метровъ она понизилась до 30%, а на высотѣ 5000 метровъ до 29%. Во все время пути шаръ несся выше облаковъ и надъ нимъ небо было ясное. Падающихъ звѣздъ видѣли сравнительно немного (какъ и у насъ въ Обсерваторіи). Подробныя и болѣе точныя данныя можно получить лишь послѣ всесторонняго испытанія приборовъ и разработки записей, переданныхъ въ Главную Физическую обсерваторію.

„Для опыта поднять въ верхніе слои атмосферы самопишущіе инструменты безъ пассажировъ воздухоплавательный паркъ, за неимѣніемъ аэростата болѣе подходящихъ размѣровъ (около 250 куб. метровъ, какъ то требовалось), снарядилъ шаръ „Копчикъ" въ 640 куб. метровъ. Инструментовъ, предназначенныхъ для высокихъ поднятій, паркъ также не имѣлъ, поэтому онъ передалъ въ Главную Физическую обсерваторію свои термо—и барографы для соотвѣтственныхъ приспособленій. Обсерваторія произвела эту работу, дополнила эти приборы своимъ минимумъ-термометромъ и приготовила установку всѣхъ этихъ инструментовъ въ особо для этой цѣли построенной клѣткѣ изъ гнутаго камыша; а для защиты термометровъ отъ солнечныхъ лучей и отъ лучеиспусканія клѣтка была покрыта щитомъ изъ серебряной бумаги. Собранная корзина въ чехлѣ была доставлена лицами, командированными Обсерваторіею (завѣдующимъ отдѣленіемъ ежемѣсячнаго бюллетеня А. М. Шенрокомъ, инспекторомъ метеорологическихъ станцій В. Х. Дубинскимъ и механикомъ Обсерваторіи К. К. Рорданцомъ) въ воздухоплавательный паркъ, гдѣ въ ихъ присутствіи корзинка была привязана къ аэростату

и пущена съ нимъ въ атмосферу. Между тѣмъ по ходатайству Главной Физической обсерваторіи г. Министръ Внутреннихъ дѣлъ принялъ самыя энергичныя и дѣйствительныя мѣры къ сохранности корзины съ инструментами и цѣнными записями, когда она опустится на землю. Вечеромъ втораго ноября изъ воздухоплавательнаго парка сообщили, что наша корзина найдена въ трехъ верстахъ отъ парка. За нею тотчасъ былъ командированъ инспекторъ метеорологическихъ станцій В. Х. Дубинскій, который, собравъ въ паркѣ нужныя свѣдѣнія, отыскалъ корзину, которую караулили три урядника. Онъ перевезъ ее въ ту же ночь съ должными предосторожностями въ Обсерваторію. Корзина оказалась почти невредимою, за исключеніемъ двухъ лопнувшихъ обручей. Инструменты же сохранились невредимыми; часы термомграфа шли еще и приборъ дѣйствовалъ, когда въ Обсерваторіи вынимали барабанъ для фиксированія записи. Часы въ барографѣ остановились лишь потому, что вышелъ заводъ, а когда часы были заведены они шли столь же исправно, какъ до полета. Запись произведена отчетливо, ее удалось фиксировать вполнѣ удовлетворительно; она обнаружила, что аэростатъ, достигнувъ въ теченіи менѣе двухъ минутъ высоты въ $1\frac{1}{2}$ тысячи метровъ, лопнулъ и затѣмъ сталъ падать, достигнувъ земли около 10 минутъ послѣ спуска шара. Температура въ высшей точкѣ понизилась до—13°,2. Такимъ образомъ если этотъ первый опытъ и не достигъ цѣли поднять инструменты на огромную высоту, все-же онъ далъ нѣкоторые результаты, а главное показалъ, что важная часть задачи получить въ сохранности запись приборовъ, поднятыхъ безъ наблюдателя, вполнѣ достижима при извѣстныхъ мѣрахъ и что остается только позаботиться объ устраненіи при слѣдующихъ поднятіяхъ причинъ, вызвавшихъ разрывъ аэростата. Изготовленіе аэростата требуемыхъ размѣровъ, снабженнаго легкою сѣткою, какъ это приспособлено въ учрежденіяхъ, въ которыхъ спуски подобныхъ шаровъ производятся не въ первый разъ безъ сомнѣнія помогутъ достигнуть цѣли. Въ Германіи первый аэростатъ съ инструментами безъ воздухоплавателя также лопнулъ на высотѣ 700 метровъ; только впослѣдствіи удалось и тамъ приспособиться къ соотвѣтственнымъ обстоятельствамъ. Аэростатъ съ воздухоплавателями, поднявшимися въ Варшавѣ, опустился, какъ извѣстно, въ Галиціи. Наблюденія его еще не доставлены въ Петербургъ. Изъ другихъ пунктовъ получены слѣдующія вѣсти. Аэростатъ, поднявшійся изъ Берлина съ воздухоплавателемъ Берсономъ, достигъ 5700 метровъ, при температурѣ опустившейся до 24°, и спустился вблизи Балтійскаго моря. Аэростатъ безъ пассажировъ съ инструментами, по сообщенію профессора Ассмана, вѣроятно лопнулъ на высотѣ 6000 метровъ. Минимальная температура на немъ отмѣчена 24°. Аэростатъ съ инструментами, пущенный изъ Страсбурга, достигъ высоты 8000 метровъ, причемъ температура воздуха понизилась до 30° Ц.; нашли его въ Шварцвальденѣ. Изъ Парижа пока вѣстей нѣтъ.

„Движеніе аэростатовъ къ Ю.-З. изъ Петербурга, къ Ю. изъ Варшавы, къ С. изъ Берлина, къ С.-В. изъ Страсбурга согласуется съ направленіемъ изобаръ Европы въ 7 ч. утра 2 ноября, какъ то видно по картѣ ежедневнаго бюллетеня Главной Физической обсерваторіи.

„Когда получатся подробныя наблюденія всѣхъ аэростатовъ, сопоставленіе этихъ данныхъ и путей аэростатовъ съ подробною картиною состоянія погоды и атмосферныхъ теченій вблизи земной поверхности, несомнѣнно приведетъ къ интереснымъ и поучительнымъ выводамъ. Воздухоплавательный паркъ и Главная Физическая обсерваторія принимаютъ мѣры къ правильной организаціи подобныхъ наблюденій высшихъ слоевъ атмосферы совмѣстно съ метеорологическими и воздухоплавательными институтами другихъ странъ.

„Участіе Россіи въ этомъ ученомъ предпріятіи состоялось лишь благодаря г. Военному Министру Петру Семеновичу Ванновскому. Энергичныя мѣры, принятыя г. Министромъ Внутреннихъ дѣлъ Иваномъ Логгиновичемъ Горемыкинымъ къ обезпеченію сохранности корзины, свидѣтельствуютъ о его просвѣщенномъ вниманіи къ научному предпріятію.

Непремѣнный секретарь представилъ на утвержденіе Отдѣленія, для напечатанія въ „Ежегодникѣ Зоологическаго музея“, нижеслѣдующія записки:

1) Старшаго зоолога Музея А. П. Семенова, подъ заглавіемъ: „Діагнозы нѣсколькихъ новыхъ насѣкомыхъ Закаспійской фауны“ I. („Insectorum quorundam novorum faunae transcaspicae diagnoses I.“), — содержащую описаніе десяти новыхъ формъ насѣкомыхъ изъ отрядовъ *Coleoptera*, *Hymenoptera* и *Diptera*.

2) Младшаго зоолога Музея А. М. Никольскаго, подъ заглавіемъ: „Сибирскій осетръ (*Acipenser stenorrhynchus*, n. sp.)“; здѣсь авторъ даетъ подробное описаніе этого новаго вида на основаніи матеріаловъ Зоологическаго музея.

3) Его же, подъ заглавіемъ: „Діагнозы новыхъ видовъ пресмыкающихся и земноводныхъ, найденныхъ въ восточной Персіи Н. А. Заруднымъ“ („Diagnoses Reptiliorum et Amphibiorum novorum in Persia orientalia (N. Zarudnyj collectorum)“. Статья эта содержитъ предварительныя описанія восьми новыхъ видовъ пресмыкающихся и земноводныхъ изъ сбора Н. А. Зарударго, который совершилъ прошлымъ лѣтомъ, по порученію и на средства Зоологическаго музея, весьма интересное путешествіе въ юго-восточную Персію.

и 4) Т. С. Чичерина, подъ заглавіемъ: „Замѣтка о двухъ новыхъ арктическихъ представителяхъ рода *Feronia* Dej. Latr.“ („Note sur deux nouvelles formes arctiques du genre *Feronia* Latr. Dej.“), представляющую описаніе одного новаго вида и одной новой разновидности названнаго рода, найденныхъ прошлымъ лѣтомъ на Новой Землѣ Г. Якобсономъ.

ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 30 ОКТЯБРЯ 1896 ГОДА.

Академикъ А. А. Куникъ представилъ Отдѣленію статью, напечатанную имъ въ Лѣтописяхъ занятій Археологической Коммиссіи подъ заглавіемъ: *Извѣстны ли намъ годъ и день смерти великаго князя Ярослава Владиміровича? С.-ПБ. 1896 г.* (28 стр. въ 8-ую д. л.).

При этомъ академикъ Куникъ прочелъ слѣдующее:

„Имѣю честь довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что много лѣтъ тому назадъ мнѣ заявили желаніе (между прочимъ и покойный Н. Г. Устряловъ) выяснить тѣ обстоятельства, благодаря которымъ состоялся бракъ дочери Ярослава — Анны, внучки Владиміра Святого, съ Генрихомъ I, королемъ французскимъ. Для такого рѣшенія вопроса я уже тогда имѣлъ въ виду необходимость обработки данныхъ источниковъ о бракахъ другихъ дочерей Ярослава параллельно съ этой работой. Поэтому я поручилъ механическую выписку разнообразныхъ и разсѣянныхъ источниковъ одному студенту, то-есть, прежде всего выписку источниковъ о бракѣ Анны Ярославовны. Къ сожалѣнію, этотъ молодой человѣкъ скончался, и не находя для окончанія работы подходящаго лица, я рѣшился передать навсегда собранные матеріалы и ихъ первоначальную обработку въ Библіотеку Императорской Академіи наукъ и придалъ имъ заглавіе: „Матеріалы для исторіи сношеній великаго князя Ярослава Владиміровича съ иностранными дворами“.

Отдѣленіе, поблагодаривъ академика Куника за это приношеніе, положило представленные имъ матеріалы передать въ I отдѣленіе Библіотеки Академіи.

Академикъ А. А. Куникъ читалъ нижеслѣдующую записку:

„Покойный академикъ Френъ уже 70 лѣтъ тому назадъ пользовался при изданіи арабскихъ извѣстій о древней Руси содѣйствіемъ тогдашнихъ оріенталистовъ въ Лейденѣ. Знаменитые востоковѣды Дози и де-Гуе помогали и мнѣ, охотно давая объясненія о рукописныхъ источникахъ, касающихся византійской и славянской исторіи. Де-Гуе, нынѣ нашъ членъ-корреспондентъ, прислалъ мнѣ въ 1875 году, по собственной инціативѣ, арабскій разсказъ о славянахъ, обитавшихъ нѣкогда почти на всемъ пространствѣ между Эльбою и Балтійскимъ моремъ, — разсказъ, вполнѣ неизвѣстный доселѣ и содержащій въ себѣ, между прочимъ, нѣкоторыя любопытныя извѣстія о Прагѣ, тогдашнемъ славянскомъ Мекленбургѣ и о древней Россіи. Я тогда же обратился съ просьбою

къ барону Виктору Романовичу Розену перевести этотъ текстъ на русскій языкъ для напечатанія вмѣстѣ съ арабскимъ оригиналомъ. На основаніи этого перевода мною составленъ цѣлый рядъ историческихъ объясненій. Между прочимъ я убѣдился, что авторъ этого сочиненія — испанскій или мароканскій еврей, по имени Ибрагимъ ибнъ-Якуби, занимавшійся торговлею и составившій свой разсказъ около 965 года, незадолго до кончины Св. Ольги.

„Наша общая работа издана въ 1878 году подъ заглавіемъ: „Извѣстія Ал-Бекри и другихъ авторовъ о Руси и Славянахъ.

„Этотъ незначительный по объему новый источникъ возбудилъ великій интересъ среди лицъ, интересующихся исторіею Славянъ X вѣка. Съ 1880 по 1895 гг. былъ изданъ, помимо переводовъ на разныхъ языкахъ, цѣлый рядъ разысканій объ этомъ источникѣ на чешскомъ, польскомъ, голландскомъ, а особенно на нѣмецкомъ языкѣ. Въ послѣднее время не безъ успѣха занимался разборомъ сказаній Ибрагима преподаватель исторіи въ Ригѣ, Фрд. Вестбергъ. Я не только обратилъ вниманіе г. Вестберга на статьи, остававшіяся ему неизвѣстными, но и посылалъ ему въ Ригу книги, которыхъ у него не имѣлось. Посовѣтовавшись съ барономъ В. Р. Розеномъ, мы рѣшили для ускоренія отпечатать текстъ работы г. Вестберга такъ, какъ онъ полученъ мною. Отдѣльныя примѣчанія или поправки могутъ быть напечатаны въ концѣ сочиненія, въ видѣ приложенія, особенно если найдутся замѣчательные варіанты въ открытомъ графомъ Ландбергомъ новомъ спискѣ арабскаго сборника Ал-Бекри, который былъ предоставленъ для пользованія профессору де-Гуе. Поэтому слѣдуетъ переслать профессору де-Гуе корректурный экземпляръ первыхъ двухъ листовъ труда г. Вестберга въ Лейденъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ, баронъ Викторъ Романовичъ Розенъ согласился, и самъ еще, прочесть корректуру труда г. Вестберга“.

Положено трудъ г. Вестберга напечатать въ Запискахъ Академіи по Историко-филологическому отдѣленію.



ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. ІЮНЬ. Т. V, № 1.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Juin. T. V, № 1.)

Etude sur l'anatomie de l'Acanthobdella peledina Grube et l'Archaeobdella Esmontii.

Par **Al. Kowalevski.**

(Communication préliminaire).

(Présenté le 24 avril 1896).

Middendorf dans ses voyages en Sibérie a découvert une étrange sangsue parasitaire sur les poissons de Jenisseï, qui a été décrite par Grube sous le nom de l'Acanthobdella peledina. Kessler dans son ouvrage sur le lac d'Onéga, donne une nouvelle description de cette même sangsue qu'il a trouvé comme parasite du Salmo salvelinus.

La description que ces auteurs donnent d'Acanthobdella se rapporte seulement à l'extérieur de l'animal, et n'a aucun rapport à son anatomie; ainsi, il est bien difficile de se faire une idée sur la place qu'occupe l'Acanthobdella dans le règne animale et presque chaque auteur qui en parle, la place dans des différents ordres de la grande tribue des vers.

J'ai eu à ma disposition plusieurs exemplaires d'Acanthobdella, receuillis par Kessler en 1866, et conservés dans l'alcool au musée Zoologique de l'Université de St.-Pétersbourg. Mr. le prof. Schimkewitch a eu l'obligeance de me permettre de les utiliser pour l'étude anatomique qui m'a donné une idée assez complète de l'anatomie de cette sangsue.

L'Acanthobdella est intéressante sous ce rapport que c'est la seule sangsue qui possède des soies sur les segments antérieurs du corps, et précisément sur les 5 premiers segments on trouve de chaque côté deux doubles rangées de soies en forme de crochets correspondant aux soies de nos Oligochètes. La base de ces soies se trouve dans des sacs sétigères enfoncés profondement dans la cavité du corps et munis de muscles rétracteurs. Cette sangsue possède seulement une seule ventouse au bout antérieur du corps.

Le corps de cette Hirudinée est composé de vingt segments à peu près, sans compter les segments qui forment la ventouse. Sur le 7-me segment on trouve l'ouverture du conduit de l'appareil mâle et sur le 8-me de l'appa-

reil femelle. L'ouverture buccale se trouve au bout antérieur du corps du côté ventral, et l'anus au dessus de la ventouse caudale, comme chez toutes les sangsues, contrairement à l'opinion de Middendorf et Kessler qui placent l'anus au milieu de la ventouse. En ce qui concerne la métamerie superficielle, presque toujours quatre ou cinq anneaux superficiels correspondent à un segment du corps. Le corps de l'Acanthobdella est tout-à-fait rond, on ne distingue pas le côté dorsal et ventral et son aspect extérieur rappelle plutôt une petite Phascolosoma, qu'une Hirudinée. Comme j'avais des exemplaires depuis longtemps conservés dans l'ésprit de vin j'étais obligé de recourir aux coupes dans des directions différentes; ainsi j'ai préparé des coupes longitudinales et horizontales de l'animal entier, et des coupes transversales, qui m'ont donné une idée assez exacte de l'organisation de la petite bête.

Contrairement à toutes les autres sangsues, l'Acanthobdella possède une cavité du corps ou un coelom du type des vrais Annélides polychètes. Cette cavité du corps entoure l'intestin dans toute sa longueur et renferme le système nerveux et sanguin, et les glandes génitales, et est divisée à l'aide des dissipements en vingts segments. De ces dissipêments, le 2-me, 3-me, 4-me, 5-me et puis le 8-me, 9-me, 10-me, 11-me, 12-me, 13-me, 14-me et le 15-me sont porteurs des organes segmentaires.

Les parois du corps présentent une structure bien particulière; le système musculaire, peut-être à cause du parasitisme est très peu développé, tandis que les cellules parenchymateuses forment la masse principale des parois du corps. La couche superficielle est composée des cellules cylindriques épithéliales, sous lesquelles on trouve des fibres musculaires circulaires, très peu développées; sous ces derniers sont disposées des fibres musculaires longitudinales ne formant pas une couche ininterrompue, mais divisée par des cellules parenchymateuses.

Sous ces dernières on trouve une série de très grandes cellules disposées à la partie antérieure de la cavité du corps, formant la couche interne de la paroi du corps.

Le canal intestinal, commence par la bouche qui conduit dans une trompe, correspondant à la trompe des Hirudinées siphoniennes. Dans la bouche s'ouvrent deux paires des glandes salivaires; la trompe se prolonge jusqu'au bout postérieur du quatrième segment où commence l'intestin médian, ou l'estomac de l'Acanthobdella, qui se prolonge jusqu'au 15-me segment en formant des diverticules dans des différents segments. Du segment 16-me, jusqu'à l'anus se trouve l'intestin terminal. Toute la partie du canal instestinal médian est remplie par le sang des poissons avec leurs corpuscules sanguins contenant des noyaux, tandis que l'intestin terminal

est rempli des petits cristaux, se colorant en rouge vif par l'éosine, et les noyaux de corpuscules sanguins sont presque complètement disparus.

Le canal intestinal est attaché aux parois du corps par vingt dissipements et recouvert par une couche des cellules, correspondant aux cellules chlorogogènes des Oligochètes.

Le système sanguin est composé par un vaisseau dorsal et un vaisseau ventral; le premier suit la partie dorsale de l'intestin, le second est disposé sur la partie dorsale de la chaîne nerveuse.

Au bout antérieur et postérieur ils forment beaucoup de ramifications et se réunissent.

Les néphridies sont disposées dans les dissipements; elles représentent des vaisseaux, extrêmement contournés; je n'ai pas réussi de voir ni l'entonnoir vibratil, ni l'ouverture extérieure. Les organes génitaux conservent le type des vrais Hirudinées avec cette différence, que les testicules sont réunis dans deux organes latéraux qui se prolongent du 6-me segment jusqu'au 15-me occupant la partie latérale et dorsale de la cavité du corps, et s'ouvraut à l'extérieur par une ouverture au 7-e segment. Les organes génitaux fémelles s'ouvrent à l'extérieur au 8-me segment et l'ovaire est composé de deux tubes cellulaires disposés sur le côté dorsal du corps dans les 8-me, 9-me, 10-me et 11-me segments et puis descendant sous l'intestin dans les segments 12-me et 13-me.

Cette description sommaire d'Acanthobdella nous démontre que c'est une sangsue bien voisine des Annélides chétopodes et qu'elle peut être considérée comme une forme transitoire entre ces derniers et les Hirudinées.

Grâce à l'amabilité de M-r. Th. Pleske, Directeur du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des sciences de St.-Pétersbourg, j'ai eu l'occasion d'examiner quelques exemplaires d'Archaeobdella Esmontii, dont deux jeunes et deux adultes.

Cette Hirudinée était découverte par Oscar Grimm et décrite dans son étude sur la mer Caspienne (2). C'est une petite Hirudinée très aplatie, qui ne possède pas de ventouse et d'après son aspect extérieur, rappelle une Nemerte. Son bout antérieur est allongé en forme d'une courte trompe, le bout postérieur est alargi et aplati et peut être comparé à une ventouse qui a perdu ses bords et s'est transformée en une simple plaque.

L'organisation interne de cette Archaeobdella rappelle beaucoup l'Anatomie de Nephelis. Elle ne possède pas de trompe et la partie antérieure du canal intestinal est composée d'un oesophage très long et musculeux qui conduit dans l'intestin qui se prolonge jusqu'au bout postérieur du corps et s'ouvre à l'extérieur par l'ouverture anale, placée sur le côté dorsal de la plaque, que nous regardons comme une ventouse caudale transformée.

Les vaisseaux sanguins consistent en un vaisseau ventral qui enveloppe la chaîne nerveuse et en deux vaisseaux latéraux qui vont le long du corps. Entre ces vaisseaux longitudinaux on trouve des communications d'un côté à l'aide des grands vaisseaux et de l'autre par des vaisseaux capillaires; ces derniers, dans la partie qui entoure le canal intestinal se transforment en tissu botryoïde, qui est extrêmement développé chez l'Archaeobdella. Dans le derme on trouve aussi beaucoup de vaisseaux capillaires comme chez beaucoup d'autres Hirudinées.

Les organes génitaux ont la structure ordinaire des sangsues et les segments dans lesquels sont placées leurs ouvertures extérieures contiennent une grande quantité des glandes mucilagineuses formant le clitélium qui sert à la formation du cocon, dans lequel ces Hirudinées déposent leurs oeufs.

Les organes segmentaires sont bien développés chez l'Archaeobdella et se trouvent dans tous les segments médians du corps, et ont l'aspect des organes correspondants des Nephelis.

J'espère de pouvoir donner bientôt une description détaillée avec des planches de ces deux Hirudinées.



ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. ІЮНЬ. Т. V, № 1.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Juin. T. V, № 1.)

Untersuchung des der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gehörigen Repsold'schen Messapparates für photographische Sternaufnahmen.

Von **F. Renz** und **S. Kostinsky**.

(Vorgelegt am 24. April 1896).

Im Mai vorigen Jahres wurde ein der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg gehöriger Repsold'scher Messapparat für Sternphotographien der Pulkowaer Sternwarte zeitweilig zur Verfügung gestellt. Er gehört dem Typus der nach Herrn Bakhuyzen's Angaben construierten und bereits von ihm (Bulletin photographique 3-me fasc., p. 169) und in den Publicationen der v. Kuffner'schen Sternwarte (Bd. II) beschriebenen und abgebildeten Messapparate an, so dass wir auf eine ausführliche Darstellung seiner Bauart verzichten können. Wir wollen nur darauf hinweisen, dass seine wesentlichsten Teile folgende sind: 1) ein Rahmen zur Aufnahme der photographischen Platte, welcher sich auf einer Cylinderführung bewegt und mit einem geteilten Kreise zur Positionswinkelmessung versehen ist; 2) eine Millimeterscala, die senkrecht zur Bewegung des Rahmens am Stativ befestigt ist (Scala A); 3) ein Mikroskop mit Doppelmikrometer, das sich der Scala parallel auf einer Schiene bewegt. Durch Hebung und Senkung mittelst eines kleinen Hebels lässt sich das Mikroskop nach Belieben auf die Scala oder auf die zu messende photographische Platte richten. Während somit diese Vorrichtung eine genaue Messung in einer Coordinate ermöglicht, dient zur Einstellung und beiläufigen Ablesung in der andern ein zweiter Maassstab (Scala B), welcher senkrecht zum ersten auf dem Schlitten orientiert ist und an einem Mikroskop mit gezähntem Index abgelesen wird. Dem Apparat ist noch ein zweites stärker vergrösserndes Mikroskop mit einer Mikrometerschraube beigegeben.

Mit dem in Rede stehenden Apparate ist bereits früher eine Reihe von Messungen ausgeführt worden[1]; augenblicklich dient er zur Ausmessung

---

1) M. Bronsky et A. Stebnitzky: Les positions des étoiles de h et χ Persei. (Mém. de l'Académie Imp. de St.-Pétersbourg. 1895). — Marie Schilow: Grössenbestimmung der Sterne im

einer grösseren Anzahl von Aufnahmen des Jupitersystems. Infolgedessen schien eine möglichst sorgfältige Untersuchung aller der Teile notwendig, welche bei Ausmessung rechtwinkliger Coordinaten in Anwendung kommen. Eine ähnliche Arbeit ist von Herrn Prof. Donner für den Helsingforser Messapparat gleicher Construction im Jahre 1894 ausgeführt worden. (Détermination des constantes nécessaires pour la réduction des clichés pris à Helsingfors). Mit Benutzung nahezu derselben Methoden, die in der angeführten Schrift entwickelt worden sind, unternahmen wir im Januar d. J. eine Untersuchung des der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gehörigen Messapparates und zwar inbezug auf folgende Teile:

1) Bestimmung der Teilungsfehler der Hauptscala A.

2) Ermittelung der Fehler der Projection des Mikroskops von der Platte auf die Scala.

3) Untersuchung der Krümmung der Cylinderführung.

4) Ableitung der periodischen und fortschreitenden Fehler der beiden Schrauben des Doppelmikrometers.

Die numerischen Resultate dieser Untersuchungen sind in dem vorliegenden Aufsatz niedergelegt. Erwähnt sei noch, dass bei den ersten drei Teilen der Arbeit ausschliesslich das stärkere Mikroskop benutzt wurde, dessen Vergrösserung etwa 33 beträgt, während eine Schraubenrevolution sehr nahe 0,1 mm. gleichkommt.

Die Messungen wurden stets genau symmetrisch und gleichartig für beide Beobachter angeordnet, so dass sich zwei von einander durchaus unabhängige und vollständig gleichwertige Bestimmungen aller Fehlergrössen ergaben.

1. Teilungsfehler der Hauptscala (A).

Die Scala A enthält 131 Striche, von denen die geraden numeriert sind. Wir beschränkten uns im vorliegenden Fall auf die Ermittelung der Teilungsfehler der Fünferstriche von 0—130 und untersuchten nur die am meisten in Betracht kommenden 40 mittleren Teilstriche (45—85) von Strich zu Strich. Unter Anwendung der Hansen'schen Methode (3-tes Verfahren) teilten wir, indem wir die Teilstriche 5 und 125 als Ausgangspunkte wählten, den Maassstab der Reihe nach in zwei, vier, acht und vierundzwanzig Teile und entnahmen die entsprechenden Prüfungsintervalle der Scala B des Apparates, die zu diesem Zweck abgeschraubt und neben die

---

Sternhaufen 20 Vulpeculae (Bull. T. II, № 3). — F. Renz. Über die Ausmessung und Berechnung einiger phot. Sternaufnahmen. (Bull. T. II, № 4). — Comtesse N. Bobrinsky. Etude sur l'amas stellaire C. G. 4294 = M. 92 (Bull. T. III, № 2).

Hauptscala gelegt wurde. Dabei waren wir bemüht, die einander gegenüberliegenden Striche beider Scalen stets so nahe zur Coincidenz zu bringen, dass die übrigbleibenden Abweichungen 0,1 Schraubenrevolutionen nicht überstiegen. Der Vorteil einer derartigen Anordnung ist der, dass etwaige Fehler der Mikrometerschraube die Messungen nicht beeinflussen.

Bezeichnen wir die Endstriche des zu bestimmenden Intervalls mit a und b, die des Prüfungsintervalls mit a' und b', so wurden die Einstellungen des Mikroskops in folgender Reihenfolge vorgenommen:

$$aa'b'bbb'a'a.$$

Dabei wurde zweimal auf jeden Strich pointiert, so dass eine vollständige Vergleichung einer jeden zu bestimmenden Länge mit dem Prüfungsintervall aus 16 Einstellungen bestand. In der Regel wurden die Vergleichungen mit dem Prüfungsintervall von einem Beobachter ohne Unterbrechung über die ganze Scala hin und wieder zurück vorgenommen, um etwaige der Zeit proportionale schädliche Einflüsse auf die Messungen zu eliminieren. Ausserdem wurden zu Bestimmung der Constanz des «run» die 1 mm-Intervalle zwischen Strich 60 und 65 täglich einmal mit der Mikrometerschraube gemessen. Bedeutende Änderungen der Temperatur im Verlaufe der Arbeit kamen nicht vor; auch wären solche wegen des gleichen Materials, aus dem beide Maassstäbe bestehen, wol kaum von Belang.

a) Bestimmung der Teilungsfehler der Hauptteilstriche von 5mm zu 5mm.

Dieser Teil der Arbeit umfasst im Ganzen 80 Reihen vollständiger Vergleichungen. Für die längeren Intervalle wurde die Anzahl der Messungsreihen erheblich vergrössert, um das Gewicht der Correctionen der mittleren Striche der Scala zu erhöhen. Dies schien deshalb geboten, weil diese Striche bei Untersuchung der Scala von Millimeter zu Millimeter als Hauptstriche benutzt werden mussten.

In nachstehenden Tafeln ist in Mikron angegeben, um wieviel das zu bestimmende Intervall das Prüfungsintervall an Länge übertrifft.

I. Intervalle von 60 mm.

Als Prüfungsintervall wurde auf dem Maassstabe B die Länge 235—295 benutzt. Von jedem von uns wurden je 20 Messungsreihen ausgeführt.

Reihe.	Kostinsky. 5—65	Kostinsky. 65—125	Renz. 5—65	Renz. 65—125
1	$+1\overset{\mu}{.}3$	$-2\overset{\mu}{.}2$	$+1\overset{\mu}{.}9$	$-2\overset{\mu}{.}6$
2	+0.7	—2.5	+1.0	—2.0
3	+1.3	—2.0	+1.0	—2.2
4	+1.4	—2.2	+1.6	—1.9
5	+2.2	—2.0	+1.2	—2.1
6	+1.7	—2.0	+1.4	—1.9
7	+1.6	—1.5	+1.2	—2.1
8	+0.8	—1.2	+0.9	—1.6
9	+1.1	—2.2	+1.5	—2.0
10	+0.7	—1.6	+1.4	—1.6
11	+1.7	—2.4	+0.9	—1.0
12	+1.0	—2.4	+1.5	—1.2
13	+0.8	—1.8	+0.6	—1.2
14	+1.0	—1.8	+2.0	—1.1
15	+0.8	—1.9	+1.4	—2.8
16	+0.6	—2.0	+1.4	—1.8
17	+1.2	—2.5	+1.2	—2.5
18	+1.4	—1.6	+0.8	—2.4
19	+1.2	—1.8	+1.3	—1.9
20	+1.2	—2.4	+1.2	—1.9
Mittel	**+1.18**	**—2.00**	**+1.27**	**—1.89**

$y = +0.41$ $y = +0.31$

Nehmen wir die Correction der Striche 5 und 125 = 0 an, also die Länge 5—125 genau = 120 mm, so finden wir aus dieser Bedingung die Correction des Prüfungsintervalls 235—295, die wir mit y bezeichnet haben. Durch Hinzufügung dieser Grösse zu den in obiger Tafel gegebenen Mittelwerten erhalten wir die Correction der Intervalle:

	Kostinsky: 5—65	Kostinsky: 65—125	Renz: 5—65	Renz: 65—125
	$+1\overset{\mu}{.}59$	$-1\overset{\mu}{.}59$	$+1\overset{\mu}{.}58$	$-1\overset{\mu}{.}58$

II. Intervalle von 30 mm.

Prüfungsintervall 250—280 auf Scala B. Zahl der Messungsreihen je 10 für jeden Beobachter:

Reihe	Kostinsky				Renz			
	5–35	35–65	65–95	95–125	5–35	35–65	65–95	95–125
	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ
1	+0.8	—0.8	—2.4	—0.6	+1.2	—1.3	—2.7	—1.1
2	+1.2	—1.8	—2.6	—0.8	+1.4	—1.0	—2.5	—1.0
3	+0.6	—1.5	—2.6	—0.8	+1.6	—0.6	—2.6	—0.6
4	+0.8	—1.0	—2.8	—0.4	+1.7	—1.0	—2.2	—0.8
5	+1.1	—1.2	—2.4	—0.8	+1.4	—0.8	—1.8	—0.8
6	+1.0	—1.0	—2.4	—1.3	+1.2	—1.4	—2.9	—0.1
7	+1.0	—1.3	—2.7	—0.9	+1.6	—1.3	—2.4	—0.6
8	+0.8	—1.7	—2.9	—0.7	+1.3	—1.2	—2.6	—0.6
9	+0.9	—1.0	—2.7	—1.2	+1.0	—1.2	—3.2	—0.6
10	+0.2	—1.8	—2.9	—0.6	+1.4	—1.0	—2.5	—0.6
Mittel:	**+0.84**	**—1.31**	**—2.64**	**—0.81**	**+1.38**	**—1.08**	**—2.54**	**—0.68**
		$y = +0.98$				$y = +0.73$		
Correctionen der Intervalle:	**+1.82**	**—0.33**	**—1.66**	**+0.17**	**+2.11**	**—0.35**	**—1.81**	**+0.05**

III. Intervalle von 15 mm.

Prüfungsintervall 258—273 auf Scala B. 6 Messungsreihen für jeden Beobachter:

Intervalle.	Kostinsky Reihe: 1	2	3	4	5	6	Mittel.	Intervall-correction.
	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ
5— 20	+1.1	+1.1	+0.6	+0.8	+1.7	+1.0	**+1.05**	**+2.44**
20— 35	—1.8	—1.7	—2.4	—1.6	—1.9	—1.6	**—1.83**	**—0.44**
35— 50	—2.8	—2.6	—2.2	—2.8	—2.8	—3.1	**—2.72**	**—1.33**
50— 65	—0.2	—0.4	0.0	+0.2	+0.2	+0.3	**+0.02**	**+1.41**
65— 80	—2.6	—1.8	—2.7	—1.8	—2.8	—3.0	**—2.45**	**—1.06**
80— 95	—2.6	—2.2	—2.8	—2.1	—2.3	—2.5	**—2.42**	**—1.03**
95—110	—1.0	—1.2	—0.8	—1.0	—0.8	—1.6	**—1.07**	**+0.32**
110—125	—2.5	—1.8	—1.6	—1.2	—1.8	—1.4	**—1.72**	**—0.33**
							$y = +1.39$	

Intervalle.	Renz. Reihe: 1	2	3	4	5	6	Mittel.	Intervall-correction.
5— 20	+0.3	+1.6	+1.5	+1.1	+1.2	+0.2	+0.98	+2.36
20— 35	—1.7	—1.2	—2.0	0.8	—2.0	—1.7	—1.57	—0.19
35— 50	—3.0	—3.0	—3.3	—2.6	—3.2	—2.4	—2.92	—1.54
50— 65	—0.4	—0.2	—0.2	—0.4	0.0	0.0	—0.20	+1.18
65— 80	—1.8	—2.5	—2.0	—1.8	—2.0	—2.1	—2.03	—0.65
80— 95	—2.0	—2.8	—2.1	—2.1	—2.1	—3.0	—2.35	—0.97
95—110	—1.6	—0.8	—1.6	—0.6	—1.1	—0.6	—1.05	+0.33
110—125	—2.1	—2.0	—1.4	—2.1	—1.6	2.0	—1.87	—0.49
							$y = +1.38$	

IV. Intervalle von 5 mm.

Prüfungsintervall 261—266 auf Scala B. Zahl der Messungsreihen 4 für jeden Beobachter.

Intervalle.	Kostinsky. Reihe: 1	2	3	4	Mittel.	Interv.-correct.	Renz. Reihe: 1	2	3	4	Mittel.	Interv.-correct.
0— 5	—	—	—1.4	—1.9	1.65	—1.39	—	—	—1.2	—1.4	—1.30	—0.94
5— 10	+1.0	+1.4	+1.6	+1.8	+1.45	+1.71	+1.2	+2.0	+1.4	+0.9	+1.38	+1.74
10— 15	0.0	+0.4	+0.4	+1.0	+0.45	+0.71	+1.0	+0.5	+0.2	+0.4	+0.52	+0.88
15— 20	—0.7	—0.5	—0.7	—0.6	—0.62	—0.36	—0.6	—0.8	—1.0	—0.8	—0.80	—0.44
20— 25	—0.6	0.0	+0.2	+0.6	+0.05	+0.31	—0.3	+0.2	—0.2	+0.2	—0.02	+0.34
25— 30	—0.4	—1.2	—0.8	—1.6	—1.00	—0.74	—0.2	—0.6	—1.2	—0.8	—0.70	—0.34
30— 35	—0.2	—0.5	+0.3	0.0	—0.10	+0.16	0.0	+0.2	—0.2	0.0	0.00	+0.36
35— 40	+0.6	+0.1	0.0	+0.9	+0.40	+0.66	—0.3	+0.6	—0.1	+0.8	+0.25	+0.61
40— 45	—0.8	—1.4	—1.1	—1.0	—1.08	—0.82	—1.2	—0.8	—1.0	—0.8	—0.95	—0.59
45— 50	—2.0	—1.5	—1.5	—1.4	—1.60	—1.34	—1.7	—1.4	—1.8	—1.2	—1.52	—1.16
50— 55	—1.1	—0.6	—0.8	—1.2	—0.92	—0.66	—1.0	—1.0	—0.6	—1.2	—0.95	—0.59
55— 60	+1.6	+1.2	+1.4	+1.4	+1.40	+1.66	+0.8	+0.8	+1.5	+0.9	+1.00	+1.36
60— 65	—0.4	+0.8	—0.1	—0.1	+0.05	+0.31	—0.3	0.0	—0.8	—0.1	—0.30	+0.06
65— 70	—0.4	—0.4	—0.6	—0.4	—0.45	—0.19	—0.4	—0.2	—0.4	—0.7	—0.42	—0.06
70— 75	—1.2	—1.0	—0.4	—0.8	—0.85	—0.59	—1.6	—1.2	—1.2	—1.4	—1.35	—0.99
75— 80	—0.4	—1.2	—0.4	—0.6	—0.65	—0.39	—1.4	—1.1	—0.2	—0.2	—0.72	—0.36
80— 85	—1.0	—1.4	—1.6	—0.8	—1.20	—0.94	—2.8	—2.1	—0.8	—1.2	—1.72	—1.36
85— 90	—1.1	—0.9	—1.0	—1.0	—1.00	—0.74	—0.9	—1.0	—1.4	—0.2	—0.88	—0.52
90— 95	+0.7	+0.2	0.0	+0.6	+0.38	+0.64	+0.4	—0.2	0.0	—0.2	0.00	+0.36
95—100	+0.1	+0.2	+0.4	+0.4	+0.28	+0.54	+0.1	—0.3	0.0	—0.2	—0.10	+0.26
100—105	—0.3	—0.2	+0.2	+1.0	+0.18	+0.44	0.0	+0.1	+0.2	+0.4	+0.18	+0.54
105—110	—0.7	—0.7	—0.6	—0.6	—0.65	—0.39	—1.2	—0.8	—0.6	—0.8	—0.85	—0.49
110—115	0.0	—0.4	0.0	—0.3	—0.18	+0.08	—0.9	+0.8	—0.2	—0.2	—0.12	+0.24
115—120	+0.6	—0.4	—0.2	+0.2	+0.05	+0.31	—0.2	—0.2	+0.1	0.0	—0.08	+0.28
120—125	0.0	—0.4	—1.6	—0.8	—0.70	—0.44	+1.3	—1.3	—0.5	—1.2	—0.42	—0.06
125—130	—	—	—2.4	—2.6	—2.50	—2.24	—	—	—1.6	—2.9	—2.25	—1.89
					$y = +0.26$						$y = +0.36$	

Mit Zugrundelegung aller angeführten Zahlenwerte wurden der Reihe nach die Correctionen der Teilstriche des Maassstabes A nach den von Hansen in seiner Abhandlung: Von der Bestimmung der Teilungsfehler eines geradlinigen Maassstabes (3-tes Verfahren) gegebenen Regeln berechnet. Die Gewichte der einzelnen Mittelwerte wurden dabei der Anzahl der Messungsreihen proportional angenommen. Als Gewichtseinheit galt das Mittel aus vier vollständigen Vergleichungen. Demnach ergiebt sich als wahrscheinlicher Fehler der Gewichtseinheit:

$$\text{Kostinsky: } \pm 0\overset{\mu}{.}118 \quad \text{Renz: } \pm 0\overset{\mu}{.}130.$$

Nachstehende Tafel giebt die Correctionen der Teilstriche, wobei zu erwähnen ist, dass sie auf zweimaliger Rechnung beruhen.

V. Correctionen der Scalenstriche von 5mm zu 5mm in Mikron.

Strich.	Correction. Kostinsky.	Correction. Renz.	Correction. Mittel.	Gewicht.	Strich.	Correction. Kostinsky.	Correction. Renz.	Correction. Mittel.	Gewicht.
0	+1.39 μ	+0.94 μ	+1.16 μ	1.0	70	+1.49 μ	+1.74 μ	+1.62 μ	2.5
5	0.00	0.00	0.00	∞	75	+0.96	+0.95	+0.96	2.1
10	+1.79	+1.77	+1.78	2.9	80	+0.68	+0.91	+0.80	5.6
15	+2.58	+2.67	+2.62	2.5	85 [2])	−0.18	−0.24	0.21	2.1
20	+2.33	+2.26	+2.30	6.4	90	−0.88	−0.66	−0.77	2.3
25 [2])	+2.56	+2.38	+2.47	2.2	95	−0.18	−0.12	−0.15	12.1
30	+1.76	+1.88	+1.82	2.5	100	+0.30	+0.18	+0.24	2.5
35	+1.84	+2.07	+1.96	12.1	105	+0.69	+0.75	+0.72	2.2
40	+2.50	+2.56	+2.53	2.3	110	+0.23	+0.29	+0.26	6.4
45	+1.68	+1.87	+1.78	2.1	115	+0.24	+0.23	+0.24	2.5
50	+0.34	+0.57	+0.46	5.6	120	+0.50	+0.29	+0.40	2.9
55	−0.34	+0.09	−0.12	2.1	125 [3])	0.00	0.00	0.00	∞
60	+1.32	+1.50	+1.41	2.5	130	−2.24	−1.89	−2.06	1.0
65	+1.60	+1.62	+1.61	26.8					

Die Correctionen beziehen sich auf die Kreuzungspunkte der Striche mit einer über die ganze Scala gezogenen Horizontallinie.

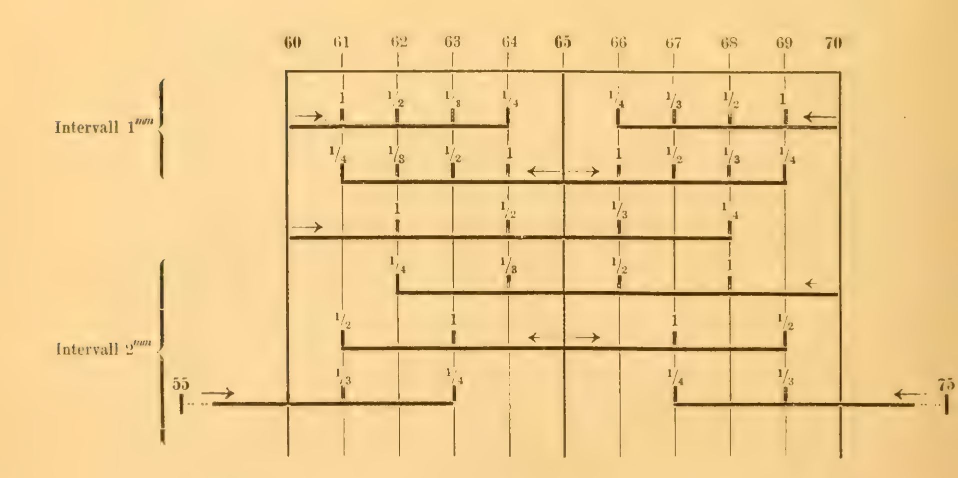
NB. Das Zeichen + ist so zu verstehen, dass das gemessene Intervall um den angegebenen Betrag zu gross ist. Die Entfernung 5—50 entspricht

2) Strich 25 und 85 unregelmässig gezogen.
3) Strich 125 geknickt an dem Schnittpunkte mit der Transversallinie.

demnach $45^{mm} \pm 0^{\mu}46$. Zwischen beiden Beobachtern lässt sich kein systematischer Unterschied nachweisen; wir können daher als endgiltige Resultate die Mittel aus beiden Zahlenreihen, wie sie in Columne 4 und 9 gegeben sind, betrachten.

b) Bestimmung der Teilungsfehler der Striche 45—85 von Strich zu Strich.

Bei Ableitung der Teilungsfehler dieser Striche wurden die oben ermittelten Correctionen der Fünferstriche der Einfachheit wegen als absolut genau angenommen. Von jedem von uns werden je zwei vollständige Vergleichungen aller Intervalle von 1 mm zwischen 45 und 85 mit dem Prüfungsintervall 265—266 ausgeführt, sowie je zwei Reihen Vergleichungen der 2 mm Intervalle zwischen Strich 46 und 84 und 45 und 85 mit dem Prüfungsintervall 264—266. Infolge dieser Anordnung erhalten alle zu bestimmenden Strichcorrectionen das gleiche Gewicht, nämlich $2^1/_{12}$, wie aus folgendem Schema ersichtlich. (Die Richtung, in welcher die Intervalle an den Hauptstrich und an einander angefügt sind, ist durch Pfeile angedeutet).



Die Messungen ergaben folgende Unterschiede der gemessenen Längen gegen das Prüfungsintervall.

VI. Intervalle von 1 mm.

Intervall.	Kostinsky. Reihe: 1	Reihe: 2	Mittel.	Intervall-correction.	Renz. Reihe: 1	Reihe: 2	Mittel.	Intervall-correction.
45—46	$-1\overset{\mu}{.}0$	$-0\overset{\mu}{.}5$	$-0\overset{\mu}{.}75$	$-0\overset{\mu}{.}32$	$-0\overset{\mu}{.}2$	$-1\overset{\mu}{.}1$	$-0\overset{\mu}{.}65$	$-0\overset{\mu}{.}17$
46—47	—1.8	—1.2	—1.50	—1.07	—1.4	—1.6	—1.50	—1.02
47—48	+0.8	+1.2	+1.00	+1.43	+1.4	+1.0	+1.20	+1.68
48—49	—1.5	—1.4	—1.45	—1.02	—1.0	—1.6	—1.30	—0.82
49—50	—1.2	—1.4	—1.30	—0.87	—1.6	—1.3	—1.45	—0.97
50—51	+0.2	0.0	+0.10	+0.53	—0.3	—0.1	—0.20	+0.28
51—52	0.0	—0.1	—0.05	+0.38	+0.2	—0.2	0.00	+0.48
52—53	—0.6	—1.2	—0.90	—0.47	—0.8	—1.0	—0.90	—0.42
53—54	—1.1	—0.8	—0.95	—0.52	—0.4	—1.0	—0.70	—0.22
54—55	—1.2	—1.0	—1.10	—0.67	—1.4	—0.6	—1.00	—0.52
55—56	—0.8	—0.4	—0.60	—0.17	+0.2	—0.3	—0.05	—0.43
56—57	+0.4	+0.4	+0.40	+0.83	+0.7	+0.3	+0.50	+0.98
57—58	—0.8	—0.2	—0.50	—0.07	—1.1	—0.6	—0.85	—0.37
58—59	—0.6	—0.5	—0.55	—0.12	0.0	—0.6	—0.30	+0.18
59—60	+0.2	+0.3	+0.25	+0.68	—0.2	—0.8	—0.50	—0.02
60—61	—0.2	—1.0	—0.60	—0.17	—1.0	—1.1	—1.05	—0.57
61—62	—1.0	—0.5	—0.75	—0.32	—0.6	—0.3	—0.45	+0.03
62—63	—0.2	—0.4	—0.30	+0.13	—0.2	—0.2	—0.20	+0.28
63—64	—0.4	—0.4	—0.40	+0.03	—1.4	—0.9	—1.15	—0.67
64—65	+0.3	+0.8	+0.55	+0.98	+0.1	+0.5	+0.30	+0.78
65—66	—1.5	—1.4	—1.45	—1.02	—1.1	—1.6	—1.35	—0.87
66—67	—0.8	—0.4	—0.60	—0.17	—0.5	—0.8	—0.65	—0.17
67—68	0.0	+0.2	+0.10	+0.53	+0.4	+0.2	+0.30	+0.78
68—69	—1.0	—1.2	—1.10	—0.67	—1.5	—0.5	—1.00	—0.52
69—70	—0.5	—0.5	—0.50	—0.07	+0.2	—0.4	—0.10	+0.38
70—71	—0.5	—0.8	—0.65	—0.22	—1.1	—1.0	—1.05	—0.57
71—72	—0.4	—1.0	—0.70	—0.27	—0.2	—0.7	—0.45	+0.03
72—73	—0.2	0.0	—0.10	+0.33	—0.4	—0.8	—0.60	—0.12
73—74	—0.1	—0.2	—0.15	+0.28	—0.1	—0.6	—0.35	+0.13
74—75	—0.8	—0.8	—0.80	—0.37	—0.3	—1.0	—0.65	—0.17
75—76	—0.5	—0.3	—0.40	+0.03	—0.3	—0.4	—0.35	+0.13
76—77	—0.3	—0.2	—0.25	+0.18	—0.2	+0.4	+0.10	+0.58
77—78	—0.4	0.0	—0.20	+0.23	—0.4	—0.6	—0.50	—0.02
78—79	—0.1	—0.4	—0.25	+0.18	—0.3	—1.0	—0.65	—0.17
79—80	—0.0	—0.4	—0.20	+0.23	—0.4	0.0	—0.20	+0.28
80—81	0.0	+0.6	+0.30	+0.73	—0.2	+0.2	0.00	+0.48
81—82	—1.8	—1.8	—1.80	—1.37	—1.4	—2.6	—2.00	—1.52
82—83	—0.6	—0.3	—0.45	—0.02	0.0	0.0	0.00	+0.48
83—84	—1.8	—1.8	—1.80	—1.37	—1.4	—0.8	—1.10	—0.62
84—85	0.0	—0.2	—0.10	+0.33	+0.3	—0.4	—0.05	+0.43
	$y_1 = +0.43$				$y_1 = +0.48$			

VII. Intervalle von 2 mm.

Intervall.	Kostinsky. Reihe: 1	2	Mittel.	Intervall-correction.	Renz. Reihe: 1	2	Mittel.	Intervall-correction.	Controllmessungen. Kost.	Renz.
	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ
45—47	—0.4	—0.8	—0.73	—0.73	—1.0	—0.9	—1.03	—1.20	—1.0	—1.2
47—49	0.0	—0.1	+0.10	+0.10	+1.0	+1.0	+0.73	+0.56	+0.4	+0.2
49—51	+0.2	—0.4	0.00	0.00	—0.3	—0.5	—0.20	—0.37	+0.2	+0.2
51—53	—0.8	—0.4	—0.67	—0.67	—0.6	—0.9	—0.50	—0.67	—0.8	0.0
53—55	—1.5	—1.0	—1.07	—1.07	—0.5	—0.4	—0.43	—0.60	—0.7	—0.4
55—57	+1.4	+0.8	+1.10	+1.10	+0.4	+1.0	+0.70	+0.53		
57—59	+0.2	0.0	+0.10	+0.10	+0.3	+0.4	+0.35	+0.18		
59—61	+0.2	—0.5	—0.15	—0.15	—0.2	+0.2	0.00	—0.17		
61—63	—0.4	—0.4	—0.40	—0.40	+0.7	—0.1	+0.30	+0.13		
63—65	+0.6	+0.8	+0.70	+0.70	+0.7	+1.2	+0.95	+0.78		
65—67	—0.6	—0.8	—0.70	—0.70	—1.0	—0.8	—0.90	—1.07		
67—69	+0.4	+0.6	+0.50	+0.50	+0.9	+0.9	+0.90	+0.73		
69—71	—0.4	0.0	—0.20	—0.20	—0.2	0.0	—0.10	—0.27		
71—73	+0.2	—0.1	+0.05	+0.05	+0.4	0.0	+0.20	+0.03		
73—75	—0.3	—0.4	—0.35	—0.35	—0.4	—0.4	—0.40	—0.57		
75—77	+0.2	0.0	+0.10	+0.10	0.0	—0.1	—0.05	—0.22		
77—79	0.0	0.0	0.00	0.00	—0.2	—0.4	—0.30	0.47		
79—81	+0.7	+0.9	+0.80	+0.80	+1.4	+1.6	+1.50	+1.33		
81—83	—1.5	—1.0	—1.25	—1.25	—1.0	—0.5	—0.75	—0.92		
83—85	—0.7	—0.1	—0.40	—0.40	—0.1	0.0	—0.05	—0.22		
46—48	+0.7	+0.6	+0.65	+0.65	+1.0	+0.8	+0.90	+0.73		
48—50	—1.9	—1.2	—1.55	—1.55	—0.8	—0.7	—0.75	—0.92		
50—52	+0.8	+0.6	+0.70	+0.70	+0.6	+0.8	+0.70	+0.53		
52—54	—0.6	—1.0	—0.80	—0.80	—0.6	—0.5	—0.55	—0.72		
54—56	—0.5	—0.6	—0.55	—0.55	—0.3	+0.1	—0.10	—0.27		
56—58	+0.8	+0.9	+0.85	+0.85	+1.0	+0.8	+0.90	+0.73		
58—60	+1.0	+1.4	+1.20	+1.20	+1.2	+1.6	+1.40	+1.23		
60—62	—0.9	—0.4	—0.57	—0.57	0.0	0.0	0.00	—0.17	—0.4	0.0
62—64	+0.4	+0.5	+0.40	+0.40	0.0	0.0	—0.07	—0.24	+0.3	—0.2
64—66	—0.2	—0.2	—0.13	—0.13	+0.6	+0.6	+0.73	+0.56	0.0	+1.0
66—68	+1.0	+0.4	+0.80	+0.80	+0.8	+0.9	+0.90	+0.73	+1.0	+1.0
68—70	—0.4	—0.6	—0.40	—0.40	0.0	+0.6	+0.10	—0.07	—0.2	—0.3
70—72	0.4	—0.4	—0.40	—0.40	—0.3	—0.6	—0.57	—0.74	—0.4	—0.8
72—74	+0.1	—0.1	0.00	0.00	+0.6	+0.2	+0.20	+0.03	0.0	—0.2
74—76	—0.8	—1.2	—0.87	—0.87	—0.8	—0.4	—0.53	—0.70	—0.6	—0.4
76—78	+0.4	+0.6	+0.53	+0.53	0.0	0.0	—0.07	—0.24	+0.6	—0.2
78—80	+0.4	+0.3	+0.17	+0.17	—0.1	—0.2	+0.03	—0.14	—0.2	+0.4
80—82	—0.8	—1.0	—0.93	—0.93	—0.5	0.0	—0.30	—0.47	—1.0	—0.4
82—84	—1.2	—1.2	—1.20	—1.20	—0.4	—0.6	—0.40	—0.57	—1.2	—0.2

$y_2 = 0.00$ $y_2 = -0.17$

Die Correctionen der Prüfungsintervalle 265—266 und 264—266, die wir y_1 und y_2 nennen, ergeben sich aus der Vergleichung der uns bereits ihren Correctionen nach bekannten Intervalle 50—65, 65—80, 50—80, 45—85 mit den mittleren Abweichungen, wie sie innerhalb der entsprechenden Grenzen aus den Tafeln VI und VII folgen und zwar:

	Kostinsky:		Renz:	
50—65	$y_1 = +0^{\mu}.44$	Mittel: $+0^{\mu}.43$	$y_1 = +0^{\mu}.51$	Mittel: $+0^{\mu}.48$
65—80	$y_1 = +0.42$		$y_1 = +0.45$	
50—80	$y_2 = -0.04$	Mittel: 0.00	$y_2 = -0.18$	Mittel: -0.17
45—85	$y_2 = +0.03$		$y_2 = -0.15$	

Schliesslich gelangen wir zu folgenden

VIII. Correctionen der Scalenstriche 45—85 von 1 mm zu 1 mm in Mikron.

Strich.	Correction. Kost.	Renz.	Mittel.	Strich.	Correction. Kost.	Renz.	Mittel.
45	$+1^{\mu}.68$	$+1^{\mu}.87$	$+1^{\mu}.78$	66	$+0^{\mu}.92$	$+1^{\mu}.03$	$+0^{\mu}.98$
46	+1.40	+1.43	+1.42	67	+0.91	+0.70	+0.80
47	+0.80	+0.73	+0.76	68	+1.80	+1.81	+1.80
48	+1.96	+1.89	+1.92	69	+1.34	+1.34	+1.34
49	+1.13	+1.48	+1.30	70	+1.49	+1.74	+1.62
50	+0.34	+0.57	+0.46	71	+1.21	+1.20	+1.20
51	+1.03	+0.96	+1.00	72	+0.97	+1.18	+1.08
52	+1.08	+1.11	+1.10	73	+1.24	+1.27	+1.26
53	+0.72	+0.70	+0.71	74	+1.22	+1.25	+1.24
54	+0.21	+0.43	+0.32	75	+0.96	+0.95	+0.96
55	−0.34	+0.09	−0.12	76	+0.49	+0.90	+0.70
56	−0.47	+0.24	−0.12	77	+0.87	+0.88	+0.88
57	+0.73	+1.01	+0.87	78	+0.62	+0.96	+0.79
58	+0.34	+0.73	+0.54	79	+0.76	+0.47	+0.62
59	+0.75	+1.21	+0.98	80	+0.68	+0.91	+0.80
60	+1.32	+1.50	+1.41	81	+1.59	+1.24	+1.42
61	+1.07	+0.86	+0.96	82	+0.03	+0.11	+0.07
62	+0.72	+1.10	+0.91	83	+0.39	+0.10	+0.24
63	+0.76	+1.00	+0.88	84	−0.90	−0.48	−0.69
64	+0.88	+0.80	+0.84	85	0.18	−0.26	−0.22
65	+1.60	+1.62	+1.61				

Zur Vergleichung geben wir an dieser Stelle auch die Correctionen der Millimeterintervalle zwischen 60 und 65, wie sie aus den zur Bestimmung der Constanz des «run» täglich ausgeführten mikrometrischen Messungen der Entfernung dieser Striche von einander folgen. Tafel IX enthält die Mittel aus je 13 Messungen, die sich über den Zeitraum Jan. 20 — Febr. 24 erstrecken.

IX.

Intervalle.	Kostinsky. Interv. in Schrrev.	Kostinsky. Abw. vom Mittel.	Renz. Interv. in Schrrev.	Renz. Abw. vom Mittel.	Mittel. $\frac{K+R}{2}$	Intervall-corr. nach Taf. VIII.
60—61	10.0235	—0.0064	10.0256	—0.0039	**—0.0052**	**—0.0048**
61—62	10.0269	—0.0030	10.0271	—0.0024	**—0.0027**	**—0.0010**
62—63	10.0325	+0.0026	10.0296	+0.0001	**+0.0014**	**—0.0007**
63—64	10.0286	—0.0013	10.0272	—0.0023	**—0.0018**	**—0.0008**
64—65	10.0379	+0.0080	10.0379	+0.0084	**+0.0082**	**+0.0073**
Mittel:	10.0299		10.0295			

2. Bestimmung des Fehlers der Projection des Mikroskops von der Platte auf die Scala. (Kippfehler).

Der sogenannte Kippfehler wird dadurch hervorgerufen, dass die Horizontalaxe des Mikroskops während einer Verschiebung desselben auf der Schiene sich nicht parallel bleibt, wenn diese Schiene nicht eine vollkommen ebene Fläche darstellt. Ein derartiger Fehler ist zuerst von Herrn Prof. Donner für den Helsingforser Apparat nachgewiesen worden (pag. 24—28 der oben citierten Schrift) und erreicht dort im Maximum den Betrag 3$^{\mu}$. Der Methode Prof. Donner's folgend nahmen wir zur Bestimmung der Grösse dieses Fehlers für den von uns untersuchten Apparat eine Vergleichung der beiden Scalen von 10 zu 10 Millimeter in zwei verschiedenen Lagen vor; einmal, nachdem beide Scalen aneinander gelegt waren (Lage I), das andere Mal, während die Hauptscala auf ihrem gewöhnlichen Platze, die Scala B auf einer an Stelle des photographischen Clichés in den Rahmen eingesetzten Platte sich befand (Lage II). Dabei wurde streng darauf geachtet, dass die Maassstäbe einander parallel waren und dass die Teilung der Scala B genau in die Ebene fiel, in der sich sonst die Gelatineschicht der photographischen Platte befindet. Die Messung der Entfernung der correspondierenden Striche auf beiden Scalen in der ersten Lage giebt die Verschiebung der Scalen gegen einander + der Differenz der Teilungsfehler der einander gegenüberliegenden Striche; in der zweiten Lage kommt noch der Fehler der Projection des Mikroskops von der Platte auf die Scala

hinzu. Folglich erhält man aus der Vergleichung beider Reihen in Lage I und Lage II direct die gesuchte Grösse.

Ende Februar wurden nach der angegebenen Methode von jedem von uns zwei Reihen von Vergleichungen der Maassstäbe in der ersten und drei in der zweiten Lage gemacht. Die Scala B war dabei auf einer Platte aus Mahagoniholz befestigt. In der Folge erwies es sich indessen, dass diese Platte sich im Laufe der Zeit ein wenig krümmte. Obgleich jede vollständige Vergleichung aus zwei symmetrisch angeordneten Reihen bestand, indem nämlich, zur Elimination jedweden der Zeit proportionalen schädlichen Einflusses auf die Messungen, das Mikroskop stets von Strich 5—125 und wieder zurückgeführt wurde, hielten wir es doch zur Erlangung grösserer Genauigkeit für notwendig, die Arbeit späterhin (Mitte April) nochmals zu wiederholen, nachdem das Brettchen durch eine Zinkplatte ersetzt worden war. Zu dieser Zeit führte noch jeder von uns eine Messungsreihe in der ersten und zwei in der zweiten Lage aus. Da die Übereinstimmung dieser letzteren mit den ersten Reihen durchaus befriedigte, sahen wir keinen Grund, die im Februar gemachten Vergleichungen auszuschliessen oder ihnen ein kleineres Gewicht zu geben. Die Zahl der Messungsreihen in Lage I wurde kleiner gewählt, als in Lage II, weil letztere infolge der etwas complicierteren Manipulationen mit einer grösseren Unsicherheit behaftet sind, als die ersteren.

Unsere Resultate sind in nachstehender Zusammenstellung enthalten:

X. Bestimmung des Kippfehlers.

Kostinsky.

Striche.	Lage I. Diff. der Theilungsfehler.				Lage II. Diff der Teilungsfehler + Kippfehler.						II—I = Kippfehler.
	1	2	3	Mittel.	1	2	3	4	5	Mittel.	
	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ
325/5	+0.5	+0.5	+0.7	+0.57	+1.1	+0.7	+0.5	+1.0	+0.8	+0.82	+0.25
315/15	+0.9	+0.8	+0.5	+0.73	+1.2	+1.0	+0.8	+1.0	+1.2	+1.04	+0.31
305/25	+0.6	+0.6	0.0	+0.40	+0.6	+0.8	+0.4	+0.6	+0.6	+0.60	+0.20
295/35	+1.7	+1.5	+1.9	+1.70	+0.9	+1.1	+0.7	+1.0	+1.6	+1.06	—0.64
285/45	+0.6	+0.6	+0.3	+0.50	+0.6	+0.4	+0.3	+0.3	+0.6	+0.44	—0.06
275/55	+0.5	+0.1	+0.2	+0.27	0.0	+0.4	+0.3	+0.1	—0.1	+0.14	—0.13
265/65	—0.4	—0.4	0.0	—0.27	—0.1	—0.1	+0.4	+0.2	—0.2	+0.04	+0.31
255/75	—0.3	—0.4	—0.3	—0.33	—0.1	0.0	+0.3	—0.1	—0.2	—0.02	+0.31
245/85	—1.0	—0.9	—1.3	—1.07	—1.0	—0.9	—1.1	—1.2	—1.1	—1.06	+0.01
235/95	—0.7	—0.5	—0.6	—0.60	—0.6	—1.2	—0.7	—0.8	—0.8	—0.82	—0.22
225/105	—0.8	—1.0	—0.5	—0.77	—1.0	—0.7	—0.8	—0.9	—0.8	—0.84	—0.07
215/115	—0.9	—1.0	—0.8	—0.90	—0.7	—1.0	—1.1	—1.2	—1.3	—1.06	—0.16
205/125	—0.4	—0.4	0.0	—0.27	—0.6	—0.5	—0.5	—0.5	—0.6	—0.54	—0.27

Renz.

Striche.	Lage I. Diff. der Teilungsfehler. 1	2	3	Mittel.	Lage II. Diff. der Teilungsfehler + Kippfehler. 1	2	3	4	5	Mittel.	II−I = Kippfehler.
	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ
325/5	+0.8	+0.4	+0.8	+0.67	+0.5	−0.6	—	+0.9	+0.6	+0.35	−0.32
315/15	+0.8	+0.7	+0.9	+0.80	+0.5	+0.7	+0.3	+0.9	+1.0	+0.68	−0.12
305/25	+0.6	+0.8	+0.5	+0.63	+0.4	+0.2	+0.6	+1.2	+0.8	+0.64	+0.01
295/35	+1.4	+1.5	+1.3	+1.40	+1.1	+1.2	+1.3	+1.1	+1.2	+1.18	−0.22
285/45	+0.6	+0.5	+0.1	+0.40	+0.4	+0.2	+0.7	+0.5	+0.7	+0.50	+0.10
275/55	+0.1	+0.2	+0.6	+0.30	+0.1	0.0	+0.1	+0.4	+0.6	+0.24	−0.06
265/65	−0.4	−0.2	0.0	−0.20	−0.3	0.0	0.0	+0.1	−0.2	−0.08	+0.12
255/75	+0.1	−0.3	−0.3	−0.17	+0.1	+0.6	+0.8	−0.3	−0.2	+0.20	+0.37
245/85	−1.2	−0.8	−0.9	−0.97	−1.0	−1.0	−1.1	−1.1	−0.7	−0.98	−0.01
235/95	−0.8	−0.9	−0.7	−0.80	−0.2	−0.3	−0.3	−0.4	−1.0	−0.44	+0.36
225/105	−0.7	−0.7	−0.9	−0.77	−0.6	−0.1	−1.0	−1.2	−0.8	−0.74	+0.03
215/115	−0.9	−0.9	−1.1	−0.97	−1.0	−1.0	−1.5	−0.8	−0.9	−1.04	−0.07
205/125	−0.2	0.0	−0.5	−0.23	−0.3	−0.1	−0.1	−1.0	−1.0	−0.50	−0.27

Der Vergleich unserer beiden Bestimmungen des Kippfehlers zeigt, dass die gefundenen Zahlenwerte sehr klein und von derselben Ordnung sind, wie die Abweichungen der Resultate beider Beobachter von einander. Daraus können wir den Schluss ziehen, dass der Fehler der Projection bei dem von uns untersuchten Apparate unmerklich ist oder wenigstens keinen systematischen Charakter hat.

3. Krümmung der Cylinderführung.

Infolge der Krümmung des Cylinders, auf dem der Rahmen sich bewegt, muss jeder Punkt der photographischen Platte bei ihrer Verschiebung eine Linie beschreiben, welche von der Geraden abweicht. Die Differenz dieser Abweichungen für zwei Stellungen der Platte geht in die Messungen als ein Fehler ein, welcher parallel der Hauptscala, also in demselben Sinne wirkt, wie die Teilungsfehler. Zur Ermittelung der Grösse dieses Fehlers an verschiedenen Punkten des Cylinders wurde nach Dr. Gill's Methode verfahren. Ein Coconfaden wurde straff über einer Glasplatte aufgespannt, die dann an der Stelle des photographischen Clichés in den Rahmen eingestellt und so orientiert wurde, dass der Faden dem Cylinder nahezu parallel war. Darauf wurden einige Reihen von Einstellungen des starken Mikroskops auf verschiedene Teile des Coconfadens gemacht, indem der Rahmen mit der Glasplatte von 5 zu 5 Millimeter (nach der Scala B) verschoben wurde. Um eine etwaige Abweichung des Fadens von der geraden Linie zu eliminieren, wiederholten wir die Einstellungen in derselben Weise nach

Drehung der Platte um 180°. Jede vollständige Messungsreihe bestand aus je zwei Pointierungen an 26 Punkten des Fadens bei den Ablesungen 205—330 an Scala B und der gleichen Anzahl bei Bewegung des Schlittens in entgegengesetzter Richtung (von 330—205). Das Mikroskop musste natürlich während der Dauer einer Reihe absolut feststehen, wovon wir uns durch Einstellung desselben auf einen bestimmten Teilstrich der Scala A zu Beginn und am Schluss einer jeden Messungsreihe überzeugten. Solcher Reihen sind je vier von jedem von uns ausgeführt worden und zwar zwei in der einen und zwei in der anderen um 180° verschiedenen Lage der Glasplatte. Die gefundenen Werte, wie sie die nachfolgende Tafel enthält, sind bereits so reduciert, dass die Abweichungen an den Endpunkten 205 und 330 auf Null gebracht sind.

XI. Correctionen wegen Krümmung der Cylinderführung.

Ablesung an Scala B.	Kostinsky.					Renz.					Mittel $\frac{K+R}{2}$
	Lage I	Lage II	Lage II	Lage I	Mittel.	Lage II	Lage I	Lage I	Lage II	Mittel.	
	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ
205	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.00**	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.00**	**0.00**
210	+0.2	—0.1	—0.2	—0.4	**—0.13**	+0.4	—0.2	—0.4	—0.9	**—0.28**	**—0.20**
215	—0.6	—0.7	—0.5	—0.9	**—0.68**	—0.8	—1.0	—0.8	—1.1	**—0.92**	**—0.80**
220	—0.8	—0.4	—0.6	—1.1	**—0.72**	—0.9	—0.5	—0.8	—0.9	**—0.78**	**—0.75**
225	—0.4	—0.8	—0.9	—1.0	**—0.78**	—0.6	—0.3	—0.7	—1.5	**—0.78**	**—0.78**
230	—0.3	—0.7	—0.8	—1.0	**—0.70**	—1.5	—0.1	—1.4	—1.1	**—1.02**	**—0.86**
235	—0.7	—0.6	—0.5	—0.8	**—0.65**	—1.3	—0.9	—1.0	—1.0	**—1.05**	**—0.85**
240	—1.1	—1.1	—1.3	—1.0	**—1.12**	—1.1	—0.5	—1.9	—1.3	**—1.20**	**—1.16**
245	—1.1	—0.9	—1.3	—1.5	**—1.20**	—1.3	—1.2	—1.9	—1.7	**—1.52**	**—1.36**
250	—1.1	—1.7	—1.6	—2.1	**—1.62**	—1.9	—1.6	—2.5	—2.2	**—2.05**	**—1.84**
255	—1.6	—1.9	—1.9	—2.2	**—1.90**	—2.2	—1.4	—2.6	—2.5	**—2.18**	**—2.04**
260	—2.1	—2.0	—2.1	—2.5	**—2.18**	—2.7	—2.3	—2.9	—2.4	**—2.58**	**—2.38**
265	—2.5	—2.3	—2.6	—2.2	**—2.40**	—2.6	—2.0	—2.4	—3.1	**—2.52**	**—2.46**
270	—2.1	—2.3	—2.6	—2.5	**—2.38**	—2.4	—2.0	—2.6	—2.9	**—2.48**	**—2.43**
275	—1.6	—1.9	—2.3	—2.2	**—2.00**	—2.5	—1.4	—2.7	—2.8	**—2.35**	**—2.18**
280	—1.9	—1.5	—2.2	—2.4	**—2.00**	—2.4	—1.0	—2.5	—2.0	**—1.98**	**—1.99**
285	—1.7	—1.7	—2.2	—2.2	**—1.95**	—1.9	—1.4	—2.4	—1.4	**—1.78**	**—1.86**
290	—1.3	—1.2	—1.8	—2.6	**—1.72**	—1.5	—1.3	—2.6	—1.5	**—1.72**	**—1.72**
295	—1.1	—1.0	—0.9	—1.5	**—1.12**	—2.3	—1.4	—1.5	—0.8	**—1.50**	**—1.31**
300	—1.4	—0.7	—1.3	—1.6	**—1.25**	—1.2	—1.3	—1.2	—1.5	**—1.30**	**—1.28**
305	—0.6	—0.4	—1.2	—1.0	**—0.80**	—0.6	—0.4	—1.4	—1.1	**—0.88**	**—0.84**
310	—0.6	—0.1	—1.2	—1.3	**—0.80**	—0.9	—0.3	—1.5	—1.1	**—0.95**	**—0.88**
315	—0.2	—0.6	—0.8	—1.3	**—0.72**	—0.6	—0.2	—1.4	—1.5	**—0.92**	**—0.82**
320	+0.1	0.0	—0.6	—0.6	**—0.28**	—0.4	+0.2	—0.6	—0.8	**—0.40**	**—0.34**
325	+0.1	+0.5	+0.2	—0.7	**+0.02**	0.0	+0.4	—0.6	+0.2	**0.00**	**+0.01**
330	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.00**	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.00**	**0.00**

Die letzten Reihen ergeben etwas grössere Werte, als die ersten, wodurch sich auch der kleine systematische Unterschied zwischen beiden Beobachtern erklären lässt. Übrigens sind diese Differenzen so unbedeutend, dass sich die in der letzten Columne gegebenen Mittel anstandslos als definitive Correctionen wegen Krümmung der Cylinderführung betrachten lassen.

Da die Ablesungen an der Mikrometertrommel bei einer Bewegung der Fäden des Mikroskops von links nach rechts wachsen, so zeigen obige Zahlen, dass der Cylinder, welcher sich rechts von der Platte befindet, gegen dieselbe concav ist. Die Correction wegen Krümmung der Cylinderführung ist demnach mit dem in Tafel XI gegebenen Zeichen an die Scalenablesung (deren Teilung im Mikroskop von rechts nach links wächst), oder aber mit dem entgegengesetzten an die Ablesungen der Trommel anzubringen.

4. Untersuchung der Schrauben des Doppelmikrometers.

Das bei Messungen von Sternaufnahmen meist zur Verwendung kommende Mikroskop ist mit zwei Mikrometerschrauben versehen, die mit einander einen rechten Winkel bilden. Jede Schraube führt zwei Fadenpaare mit sich, ein enges und ein weites; ersteres zur Einstellung der Scalenstriche und kleiner Sternbildchen, letzteres zur Pointierung auf Objecte mit beträchtlichem Durchmesser. In der Regel wird das Mikroskop so orientiert, dass die Trommel der Schraube I sich rechts vom Beobachter, die der Schraube II sich oben befindet. Bei Messungen inbezug auf die Scala A des Apparates wird nur Schraube I verwandt. Das Objectiv des Mikroskops ist in einer Hülse verschiebbar, so dass seine Vergrösserung innerhalb gewisser Grenzen verändert werden kann. Vom Mai des vorigen bis April dieses Jahres war es so eingestellt, dass 1 mm auf der Scala beiläufig 2.2 Revolutionen der Schraube entsprach; dabei beträgt die Vergrösserung etwa 13. In der Zwischenzeit zwischen den Untersuchungen der beiden Schrauben erlitt es aus unbekannten Gründen eine kleine Verstellung, so dass sich aus den unten gegebenen Zahlen keine Relationen zwischen den Ganghöhen der beiden Mikrometerschrauben ableiten lassen.

Unsere Untersuchungen betreffen sowol die periodischen, als auch die fortschreitenden Fehler beider Schrauben.

a) Periodische Fehler.

Zur Ermittelung der periodischen Fehler wurde ein und dasselbe Intervall von nahezu 1.5 Schraubenumdrehungen, das auf einer kleinen, versilberten Messingsplatte aufgetragen war, zu wiederholten Malen gemessen. Jede Messung bestand aus vier Einstellungen des engen Fadenpaares auf die beiden Striche des Hilfsmaassstabes und zwar in symmetrischer Anordnung. Für jede Schraubenrevolution wurde diese Vergleichung zehnmal ausgeführt, wobei nach jeder Messung das Mikroskop um den zehnten Teil eines Schraubenumgangs verrückt wurde, sodass die Ablesungen an der Trommel bei Pointierung auf den ersten Strich der Reihe nach 0.0, 0.1, 0.2.. bis 0.9 lauteten. Derartige Messungsreihen erstreckten sich über 8 bis 10 mittlere Schraubengänge. Da die einzelnen Schraubenrevolutionen völlig übereinstimmende Resultate für die periodischen Fehler geben, beschränken wir uns auf eine Zusammenstellung der Mittelwerte für die beiden Beobachter.

XIII. Periodische Fehler der beiden Schrauben.

Schraube I.

Trommel-ablesung.	Kostinsky.		Renz.		Mittel:
	Interv. v. 1.5 in Schrauben-revolutionen.	Abweich. v. Mittel.	Interv. v. 1.5 in Schrauben-revolutionen.	Abweich. v. Mittel.	$\frac{K+R}{2}$
0.0	1.4975	—0.0007	1.4974	+0.0002	**—0.0002**
0.1	1.4985	+0.0003	1.4969	—0.0003	**0.0000**
0.2	1.4974	—0.0008	1.4972	0.0000	**—0.0004**
0.3	1.4983	+0.0001	1.4971	—0.0001	**0.0000**
0.4	1.4988	+0.0006	1.4973	+0.0001	**+0.0004**
0.5	1.4984	+0.0002	1.4973	+0.0001	**+0.0002**
0.6	1.4983	+0.0001	1.4977	+0.0005	**+0.0003**
0.7	1.4987	+0.0005	1.4978	+0.0006	**+0.0006**
0.8	1 4985	+0.0003	1.4967	—0.0005	**—0.0001**
0.9	1.4978	—0.0004	1.4970	—0.0002	**—0.0003**
Mittel:	1.4982		1.4972		

Schraube II.

Trommel-ablesung.	Kostinsky.		Renz.		Mittel:
	Interv. v. 1.5 in Schrauben-revolutionen.	Abweich. v. Mittel.	Interv. v. 1.5 in Schrauben-revolutionen.	Abweich. v. Mittel.	$\frac{K+R}{2}$
0.0	1.5578	—0.0004	1.5576	—0.0006	**—0.0005**
0.1	1.5576	—0.0006	1.5579	—0.0003	**—0.0004**
0.2	1.5586	+0.0004	1.5578	—0.0004	**0.0000**
0.3	1.5594	+0.0012	1.5578	—0.0004	**+0.0004**
0.4	1.5576	—0.0006	1.5580	—0.0002	**—0.0004**
0.5	1.5581	—0.0001	1.5585	+0.0003	**+0.0001**
0.6	1.5584	+0.0002	1.5590	+0.0008	**+0.0005**
0.7	1.5583	+0.0001	1.5580	—0.0002	**—0.0000**
0.8	1.5593	+0.0011	1.5582	0.0000	**+0.0006**
0.9	1.5571	—0.0011	1.5588	+0.0006	**—0.0002**
Mittel:	1.5582		1.5582		

Wahrscheinlicher Fehler eines Einzelwerts in obigen Tafeln:

Kostinsky: ± 0.00046. Renz: ± 0.00033.

Überblicken wir die in Tafel XIII gegebenen Zahlen und berücksichtigen wir, dass der wahrscheinliche Fehler einer jeden Abweichung vom Mittel etwa vier Einheiten der letzten Stelle beträgt, so kommen wir zu dem Schluss, dass die periodischen Fehler beider Schrauben völlig unmerklich sind. Der Vollständigkeit wegen wurden indessen noch einige Messungsreihen mit Schraube I unter Anwendung eines Intervalls von etwa 1$^{\text{rev.}}$25 gemacht, die folgende Resultate ergaben:

XIV. Schraube I.

Trommel-ablesung.	Kostinsky. Interv. v. 1.25 in Schrauben-revolutionen.	Kostinsky. Abweich. v. Mittel.	Renz. Interv. v. 1.25 in Schrauben-revolutionen.	Renz. Abweich. v. Mittel.	Mittel: $\frac{K+R}{2}$
0.0	1.2566	+0.0006	1.2560	+0.0012	**+0.0009**
0.1	1.2554	—0.0006	1.2552	+0.0004	**—0.0001**
0.2	1.2564	+0.0004	1.2540	—0.0008	**—0.0002**
0.3	1.2552	—0.0008	1.2550	+0.0002	**—0.0003**
0.4	1.2568	+0.0008	1.2548	0.0000	**+0.0004**
0.5	1.2564	+0.0004	1.2550	+0.0002	**+0.0003**
0.6	1.2556	—0.0004	1.2545	—0.0003	**—0.0004**
0.7	1.2564	+0.0004	1.2532	—0.0016	**—0.0006**
0.8	1.2548	—0.0012	1.2548	0.0000	**—0.0006**
0.9	1.2568	+0.0008	1.2555	+0.0007	**+0.0008**
Mittel:	**1.2560**		**1.2548**		

Wahrscheinlicher Fehler des Einzelwerts:

Kostinsky: ±0.00053; Renz: ±0.00050.

Diese Zahlen geben einen weiteren Beleg für die Vorzüglichkeit der Schrauben, die wir selbst bei den genauesten Messungen als frei von periodischen Fehlern ansehen können.

b) Fortschreitende Fehler beider Schrauben.

Um die fortschreitenden Fehler der Schrauben zu bestimmen, wandten wir ein der Ableitung der Teilungsfehler des Scala analoges Verfahren an, indem nämlich mit beiden Schrauben vier Intervalle, die etwa 6, 3, 2 und 1 Revolutionen entsprachen, je viermal gemessen wurden. Dieser bei derartigen Untersuchungen wol selten eingeschlagene Weg bietet den Vorteil einer grösseren Sicherheit gegen etwaige systematische Messungsfehler, welche sich bei uns in der That zeigten und bei der fortlaufenden Summation kleiner Intervalle schon störende Beträge erreichen konnten.

Die Untersuchung der Schrauben erstreckt sich über die Revolutionen 4 bis 16, wobei die Messungen stets hin und zurück über diesen Teil der Schraube ausgeführt wurden. Auf solche Weise erhielten wir folgende Mittelwerte:

XV. Länge der Intervalle in Schraubenrevolutionen.

Intervalle.	Kostinsky. Schraube I.	Abw. v. Mitt.	Kostinsky. Schraube II.	Abw. v. Mitt.	Renz. Schraube I.	Abw. v. Mitt.	Renz. Schraube II.	Abw. v. Mitt.
Intervalle von 6 Rev.								
4—10	6.0272	+0.0034	6.2398	—0.0046	6.0282	+0.0037	6.2418	—0.0032
10—16	6.0205	—0.0033	6.2490	+0.0046	6.0208	—0.0037	6.2482	+0.0032
Mittel:	6.0238		6.2444		6.0245		6.2450	
Intervalle von 3 Rev.								
4— 7	3.0165	+0.0023	3.1200	—0.0039	3.0165	+0.0016	3.1190	—0.0060
7—10	3.0162	+0.0020	3.1255	+0.0016	3.0168	+0.0019	3.1268	+0.0018
10—13	3.0168	+0.0026	3.1268	+0.0029	3.0168	+0.0019	3.1280	+0.0030
13—16	3.0075	—0.0067	3.1232	—0.0007	3.0095	—0.0054	3.1260	+0.0010
Mittel:	3.0142		3.1239		3.0149		3.1250	
Intervalle von 2 Rev.								
4— 6	2.0032	+0.0028	2.0702	—0.0032	2.0025	+0.0023	2.0700	—0.0040
6— 8	2.0028	+0.0024	2.0712	—0.0022	2.0010	+0.0008	2.0718	—0.0022
8—10	2.0010	+0.0006	2.0745	+0.0011	2.0012	+0.0010	2.0768	+0.0028
10—12	2.0010	+0.0006	2.0765	+0.0031	2.0020	+0.0018	2.0752	+0.0012
12—14	1.9998	—0.0006	2.0750	+0.0016	1.9985	—0.0017	2.0768	+0.0028
14—16	1.9945	—0.0059	2.0728	—0.0006	1.9962	—0.0040	2.0732	—0.0008
Mittel:	2.0004		2.0734		2.0002		2.0740	
Intervalle von 1 Rev.								
4— 5	1.0097	+0.0010	1.0448	—0.0012	1.0090	+0.0001	1.0448	—0.0014
5— 6	1.0110	+0.0023	1.0455	—0.0005	1.0100	+0.0011	1.0432	—0.0030
6— 7	1.0102	+0.0015	1.0438	—0.0022	1.0100	+0.0011	1.0455	—0.0007
7— 8	1.0100	+0.0013	1.0445	—0.0015	1.0102	+0.0013	1.0452	—0.0010
8— 9	1.0103	+0.0016	1.0460	0.0000	1.0098	+0.0009	1.0468	+0.0006
9—10	1.0100	+0.0013	1.0475	+0.0015	1.0108	+0.0019	1.0468	+0.0006
10—11	1.0092	+0.0005	1.0468	+0.0008	1.0092	+0.0003	1.0475	+0.0013
11—12	1.0082	—0.0005	1.0465	+0.0005	1.0095	+0.0006	1.0462	0.0000
12—13	1.0095	+0.0008	1.0470	+0.0010	1.0102	+0.0013	1.0478	+0.0016
13—14	1.0078	—0.0009	1.0468	+0.0008	1.0080	—0.0009	1.0462	0.0000
14—15	1.0043	—0.0044	1.0470	+0.0010	1.0042	—0.0047	1.0488	+0.0026
15—16	1.0043	—0.0044	1.0455	—0.0005	1.0058	—0.0031	1.0452	—0.0010
Mittel:	1.0087		1.0460		1.0089		1.0462	

Wahrscheinlicher Fehler des Einzelwerts in obiger Tafel:

Kostinsky: $\pm$ 0.00052 Renz: $\pm$ 0.00064.

Auf Grund dieser Zahlenreihen sind die Correctionen berechnet, die zu den in der ersten Columne der Tafel XVI enthaltenen Trommelablesungen hinzuzufügen sind. Dabei wurde die Correction von 4.0 und 16.0 gleich Null gesetzt, d. h. mit anderen Worten: als Normalhöhe eines Schraubenganges galt das Mittel aus den 12 Schraubengängen.

Die Berechnung der in nachfolgender Tafel gegebenen Correctionen erfolgte genau in derselben Weise, wie die Ableitung der Teilungsfehler der Scala.

XVI. Correctionen der Schraubenrevolutionen.

Trommel-ablesung.	Schraube I.			Schraube II.		
	Kostinsky.	Renz.	Mittel.	Kostinsky.	Renz.	Mittel.
4.0	0.0000	0.0000	**0.0000**	0.0000	0.0000	**0.0000**
5.0	+0.0005	+0.0003	**+0.0004**	—0.0016	—0.0013	**—0.0014**
6.0	+0.0022	+0.0016	**+0.0019**	—0.0026	—0.0042	**—0.0034**
7.0	+0.0025	+0.0019	**+0.0022**	—0.0044	—0.0054	**—0.0049**
8.0	+0.0037	+0.0026	**+0.0032**	—0.0054	—0.0060	**—0.0057**
9.0	+0.0042	+0.0027	**+0.0034**	—0.0054	—0.0050	**—0.0052**
10.0	+0.0045	+0.0039	**+0.0042**	—0.0039	—0.0035	**—0.0037**
11.0	+0.0054	+0.0043	**+0.0048**	—0.0024	—0.0022	**—0.0023**
12.0	+0.0056	+0.0050	**+0.0053**	—0.0013	—0.0023	**—0.0018**
13.0	+0.0072	+0.0058	**+0.0065**	—0.0004	—0.0006	**—0.0005**
14.0	+0.0071	+0.0051	**+0.0061**	+0.0004	—0.0003	**0.0000**
15.0	+0.0037	+0.0020	**+0.0028**	+0.0009	+0.0015	**+0.0012**
16.0	0.0000	0.0000	**0.0000**	0.0000	0.0000	**0.0000**

Bei Schraube I ist ein systematischer Unterschied zwischen den Resultaten beider Beobachter bemerkbar, der jedoch fast ausschliesslich auf der auffallenden Abweichung der Umdrehungen 14—16 beruht. Die Übereinstimmung wird daher eine sehr befriedigende, wenn man diese beiden letzten untersuchten Schraubengänge weglässt.

Schliesslich stellten wir uns noch die Frage, ob die von uns vorstehend ermittelten Correctionen auch bei Anwendung des zweiten Fadenpaares Giltigkeit haben, d. h. ob sie einzig und allein durch eine Änderung der Ganghöhe der Schraube bedingt sind, oder ob die von uns gefundenen Zahlengrössen sich aus einer Summe der Schraubenfehler und der Abweichung der Brennfläche von der Ebene zusammensetzen. Eine entscheidende Antwort auf diese Frage zu geben, sind wir nicht im Stande, da die Einstellung des weiten Fadenpaares auf die feinen Teilstriche der Scala eine so

unsichere ist, dass auch eine zu diesem Zweck angestellte Messungsreihe uns keinen befriedigenden Aufschluss geben konnte. Da indessen die Entfernung beider Fadenpaare nicht mehr als 1.8 Schraubenrevolutionen beträgt und bei genauen Messungen nur die fast fehlerfreien mittleren Gänge benutzt werden, ist ein etwaiger durch Wechsel der Fadenpaare entstehender Fehler von gar keiner Bedeutung.

Pulkowo, im April 1896.



ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. ІЮНЬ. Т. V, № 1.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Juin. T. V, № 1.)

Contribution à l'étude de l'action du Curare sur l'organisme.

Par **J. Tarchanoff.**

(Du laboratoire physiologique de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg).

(Présenté le 3 avril 1896).

Ce travail a le but de compléter les connaissances déjà si nombreuses de l'influence du Curare sur l'organisme par les faits nouveaux suivants qui ont été observés sur les grenouilles; les muscles gastrocnémiens des deux côtés ont été liés avec le miographe de Marey et donnaient une courbe de contraction sous l'influence de l'excitation des nerfs sciatiques. On avait de cette manière une présentation précise de l'état de l'appareil neuro-musculaire périphérique dans différentes phases de l'empoisonnement par le Curare, qui s'administrait sous le sac lymphatique dorsal de la grenouille en quantité de 2 à 4 gouttes d'une solution de 1% de Curare. Un métronome par ses interruptions périodiques de 60 à 80 par minute dans le circuit de la première bobine de l'appareil d'induction de Dubois Raymond servait à lancer sur le nerf ou le muscle des coups de fermeture et d'ouverture du courant induit qui agissaient en qualité d'excitant. Dans toutes les expériences de ce genre l'observation de l'état de l'appareil neuro-musculaire avant et pendant l'empoisonnement curarique se faisait sur les deux pattes postérieures, dont l'une servait toujours de contrôle. Voici les résultats obtenus:

1. La paralysie des terminaisons nerveuses dans le muscle provoquée par le Curare ne progresse pas d'une manière régulière et successive, comme on pourrait le croire de premier abord, en s'aggravant de plus en plus avec la marche de l'empoissonement; mais au contraire, les premiers signes de l'empoissonement se manifestent par l'apparition de contractions *de forces différentes*, provoquées par les mêmes excitants du nerf sciatique, et la courbe des secousses musculaires nous montre que de très fortes contractions sont entremêlées avec des contractions très faibles, presque invisibles, et qui

manquent quelquefois complètement et se renouvellent ensuite. Cette irrégularité des secousses musculaires, qui est précédée quelquefois par une période d'excitabilité musculaire exagérée, ne se remarque jamais sur l'appareil neuro-musculaire normal, hors de l'empoisonnement curarique. A mesure de l'avancement de l'empoisonnement curarique, les périodes de l'inactivité de l'appareil neuro-musculaire, pendant l'excitation de son nerf, deviennent de plus en plus longues, s'interrompent de moins en moins par des secousses musculaires devenant de plus en plus faibles, jusqu'à ce que ces dernières disparaissent complètement. L'examen de la courbe musculaire pendant le cours de l'empoisonnement curarique suggère l'idée comme si les terminaisons des nerfs moteurs luttent avec l'action toxique du Curare, qu'elles lui opposent une résistance périodique et dans cette lutte c'est tantôt ces terminaisons qui prennent le dessus, tantôt la force toxique du Curare, qui à la fin parvient à triompher complètement.

2. Les secousses musculaires, provoquées par l'excitation directe du muscle gastrocnémien pendant le cours de l'empoisonnement curarique ne manifestent jamais cette irrégularité indiquée plus haut; cette dernière est donc vraiment le résultat de la réaction spéciale des terminaisons nerveuses à l'action toxique du Curare.

3. Il parait que les terminaisons des nerfs moteurs sont très susceptibles *à la fatigue;* peut-être plus que la subtance musculaire, et cette fatigue, même à son commencement, favorise beaucoup l'arrivée de la paralysie curarique, surtout sur les appareils neuro-musculaires, mis hors de la circulation par la ligature des artères correspondantes. La forme de l'expérience la plus nette pour arriver à ce résultat est comme ceci: on lie l'aorte abdominale, on met à nu les nerfs sciatiques le plus haut possible, on les sectionne au même niveau, puis on administre des quantités égales de la solution curarique sous la peau des deux pattes postérieures pour empoisonner directement leurs terminaisons nerveuses. En même temps on électrise par des coups d'induction, de la manière décrite plus haut, *un* des nerfs sciatiques; c'est la patte correspondante à ce nerf excité qui se paralyse le plus tôt, quoique la fatigue de l'appareil neuro-musculaire n'ait pas été poussée jusqu'à l'extinction des secousses musculaires. Le même effet s'obtient sur un appareil neuro-musculaire, conservant sa circulation normale, quoique d'une façon moins nette, mais toujours dans le même sens.

4. Le *froid* (application de la neige à la surface d'une des pattes) provoque un retard énorme de la paralysie curarique, comparativement à la patte restant à la température de la chambre. Dans ce cas le curare est administré sous la peau des deux jambes postérieures, anémiées par la ligature des artères et l'état de l'appareil neuro-musculaires est contrôlé par l'exci-

tation des nerfs sciatiques; c'est la patte refroidie dont la paralysie retarde de plusieurs heures, grâce à l'affaiblissement des courants osmotiques et des affinités chimiques entre le curare et les terminaisons nerveuses sous l'influence du froid.

5. Le système nerveux central favorise la résistance des terminaisons nerveuses musculaires à l'action du Curare, car la patte postérieure, isolée du système nerveux central par la section du nerf sciatique est paralysée beaucoup plus tôt que l'autre patte de contrôle. Il y aurait deux facteurs amenant cet effet; la section du nerf sciatique provoque a) une dilatation des vaisseaux de la patte, un afflux de sang plus considérable et par conséquent de Curare dans cette patte que dans l'autre dont les nerfs vasomoteurs sont intactes; et b) un isolement des terminaisons nerveuses des excitations toniques centrales, qui favoriseraient la résistance physiologique de ces terminaisons à l'action du poison. Et cette dernière supposition aurait en sa faveur ce fait que de deux pattes privées de sang par ligature de l'aorte abdominale et dont les muscles sont mis en contacte avec une solution de Curare, celle *dont le nerf est intacte* résiste plus à l'action du Curare que l'autre dont le nerf est coupé et cette différence se remarque surtout dans la première moitié de l'expérience, quand l'appareil neuro-musculaire est encore assez actif.



О нахожденіи остатковъ мамонта около Томска.

Изъ письма проф. Н. Кащенко къ акад. Шмидту.

Мнѣ посчастливилось сдѣлать въ высшей степени интересную находку, именно скелетъ мамонта, *съѣденнаго людьми*. Мѣсто, гдѣ произведены мной раскопки (съ 15-го по 20 текущаго апрѣля), находится очень близко отъ Томска, почти въ чертѣ города. Скелетъ найденъ неполный, такъ какъ мѣсто его нахожденія видимо уже давно было постепенно разрушаемо расположеннымъ здѣсь обрывомъ. Кости найдены въ слоѣ песчаной глины, на глубинѣ $3\frac{1}{2}$ метровъ отъ поверхности почвы.

Что мамонтъ съѣденъ людьми, доказывается присутствіемъ расколотыхъ и иногда какъ бы разрубленныхъ костей, обугленныхъ костей, древеснаго угля и другихъ остатковъ костровъ, и наконецъ присутствіемъ здѣсь же кремневыхъ осколковъ, между тѣмъ какъ по окружности мѣста нахожденія костей, а также надъ и подъ уровнемъ ихъ нахожденія, ничего подобнаго нѣтъ. Наконецъ, самое расположеніе костей въ высшей степени характерно. Онѣ всѣ принадлежатъ одному и тому же экземпляру молодого мамонта; расположены въ полномъ безпорядкѣ, но на весьма ограниченномъ пространствѣ. Кости менѣе вѣсящія, но болѣе удобныя для отчлененія и обгладыванія, какъ напр. ребра, лежатъ *подъ* болѣе громоздкими костями и потому, нужно полагать, были отдѣлены отъ трупа ранѣе послѣднихъ. Всѣ позвонки лежатъ врозь, въ разныхъ мѣстахъ, что заставляетъ предполагать умышленное ихъ расчлененіе для извлеченія спинного мозга. Изъ упомянутыхъ выше кремневыхъ осколковъ многіе имѣютъ такую форму, что легко могли служить для соскребанія или разрѣзыванія мягкихъ частей тѣла, напоминая собою какъ бы самыя примитивныя и наскоро приготовленныя палеолитическія орудія.



ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. ІЮНЬ. Т. V, № 1.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Juin. T. V, № 1.)

Отчетъ о драгировкахъ и планктонныхъ уловахъ экспедиціи „Селяника“.

А. Остроумова.

(Доложено въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 21 февраля 1896 г.).

1. Задачи и составъ экспедиціи.

Трогательное вниманіе турецкаго султана Абдулъ-Гамида II къ научному изслѣдованію Мраморнаго моря, выразившееся въ предоставленіи экспедиціи, снаряженной Императорской С.-Петербургской Академіей Наукъ и Императорскимъ Русскимъ Географическимъ Обществомъ, парохода Добровольнаго флота «Селяникъ»[1]), вполнѣ обезпечило успѣхъ за экспедиціей. Члены экспедиціи были приняты на бортъ «Селяника» желанными гостями и въ помощь судовой командѣ была отряжена рота матросовъ съ офицеромъ. Успѣхъ съ внѣшней стороны можно обозначить хотя бы тѣмъ, что въ теченіе одного мѣсяца плаванія нами составлена коллекція моллюсокъ, немногимъ уступающая по количеству видовъ собранной въ Архипелагѣ Ед. Форбесомъ въ 18-мѣсячное плаваніе на суднѣ Средиземноморской эскадры «Beacon» въ началѣ сороковыхъ годовъ[2]).

Незадолго до нашей экспедиціи Константинополь былъ взволнованъ ударами землетрясенія, охватившаго берега Мраморнаго моря. Естественно, что отъ экспедиціи ждали хоть какихъ-нибудь указаній, связанныхъ съ взволновавшимъ населеніе событіемъ. Въ день нашего выхода въ море само землетрясеніе какъ бы напоминало о себѣ участникамъ экспедиціи. Въ 6 часовъ утра 8-го Сентября 1894 года, находясь еще въ одной изъ каютъ «Селяника», стоявшаго на якорѣ передъ Золотымъ Рогомъ, я былъ сброшенъ съ своей койки ударомъ, какъ бы пришедшимся въ якорную цѣпь. Первое впечатлѣніе было такое, что на этомъ всегда оживленномъ рейдѣ насъ толкнуло какое-нибудь судно. Въ дѣйствительности ничего подоб-

1) «Selânik» по-русски Салоники. Пароходъ былъ купленъ въ Россіи и назывался раньше «Севастополь».

2) Report on the Aegean invertebrata.

наго не было. Ударъ чувствовался и на берегу, и на всѣхъ судахъ, стоявшихъ на якорѣ.

Къ счастію для экспедиціи среди ея членовъ уже былъ спеціалистъ по геологіи, Н. И. Андрусовъ, инпціаторъ самого дѣла экспедиціи, на которомъ и лежало соотвѣтственное руководительство. Два гидролога, О. Б. Шпиндлеръ и А. И. Варнекъ, и химикъ А. А. Лебединцевъ, уже имѣющій въ своихъ рукахъ ключъ къ любопытнымъ химическимъ процессамъ Чернаго моря, обезпечивали физико-математическую сторону экспедиціи. Было недостаточно, можетъ быть, одного представителя на біологію, но этотъ недостатокъ отчасти возмѣщался тѣмъ всеобщимъ вниманіемъ къ результатамъ драгировокъ, какое только могутъ возбуждать разнообразныя формы жизни, скрывающейся въ морскихъ водахъ, поднятыя на бортъ судна [3]).

Для драгировокъ на значительныхъ глубинахъ служили большая драга и тралъ, оставшіеся въ наслѣдство отъ черноморскихъ глубомѣрныхъ экспедицій, для мелководныхъ драгировокъ — четыре малыя драги различнаго калибра. Планктонные уловы производились одной большой сѣткой, которую можно было употреблять какъ для горизонтальныхъ, такъ и для вертикальныхъ уловов, и серіей малыхъ сѣтокъ.

2. Первый рейсъ.

Наша первая станція была между Принцевыми островами и Азіатскимъ берегомъ на глубинѣ 19 саж. и здѣсь драгировочный матеріалъ доставилъ между прочимъ впервые для этой мѣстности пурпурно-красную звѣзду (*Echinaster sepositus*) рядомъ съ разнообразными представителями мшанокъ преимущественно изъ круглоротыхъ. Къ вечеру мы остановились у сѣвернаго берега острова Принкипо близъ мѣстечка того же названія и здѣсь утромъ 9-го сентября сдѣлали станцію № 2. Отсюда прошли къ югу, немного южнѣе мыса св. Георгія, на глубину 344 саж. (ст. № 3), гдѣ въ первый разъ убѣдились непосредственно, что вода на глубинахъ Мраморнаго моря не заражена сѣроводородомъ. На ночь вернулись къ острову Принкипо къ СЗ-му его берегу и здѣсь утромъ слѣдующаго дня (10 сент.) — станція № 4. Производя вертикальные уловы планктона, можно было убѣдиться, что въ этой части моря *Acanthometridae*, *Diphyidae* и *Doliolum* держатся главнымъ образомъ глубже 4—5 саж. Отсюда опять прошли къ югу, ближе къ 100 саж. линіи и здѣсь (№ 5) первая драгировка на глубинѣ (60 саж.), доставившая характернаго для этой глубины моллюска *Lucina*

3) Въ первые три рейса мнѣ значительно облегчилъ дѣло Н. И. Андрусовъ, принявъ на себя командованіе съ мостика во время глубоководныхъ драгировокъ.

spinifera Ph., глубинную морскую лилію *Antedon phalangium* и червя съ глоточными жабрами (изъ класса *Enteropneusta*) — *Glandiceps Talaboti*. Но, быть можетъ, самое замѣчательное въ этой драгировкѣ, порадовавшее нашего геолога, было нахожденіе въ полуископаемомъ состояніи створокъ понтической раковины *Dreissensia*. Тѣмъ временемъ насъ сдрейфило къ юго-западу болѣе чѣмъ на одну милю на глубину 609 саж. (№ 6) и потомъ еще немного южнѣе на глубину 730 саж. (№ 7), гдѣ была сдѣлана первая проба глубинной драгировки, кончившаяся неудачей: драга пришла лишь съ пелагическими формами. На ночь вернулись опять къ сѣверному берегу острова Принкипо, гдѣ утромъ слѣдующаго дня (11 сент.) была станція № 8. Слѣдующая 9-ая станція къ ЮВ отъ острова Plati на глубинѣ 73 саж. доставила при драгировкѣ глубинныхъ моллюсокъ рода *Neaera* и полуископаемыхъ дрейссенъ. Еще бо́льшій матеріалъ по глубиннымъ моллюскамъ доставила драгировка на станціи 10-ой къ югу отъ острова Plati на глубинѣ 52 саж. Украшеніемъ этой драги служили длинныя морскія перья — *Funiculina quadrangularis* Herkl. Отсюда пройдя къ западу отъ острова Оксія (№ 11), вечеромъ того же дня «Селяникъ» вернулся въ Константинополь на стоянку у предмѣстья Кабаташъ.

Подводя итогъ первому 4-дневному рейсу: 11 станцій вблизи группы Принцевыхъ острововъ, можно было заключить о существованіи по крайней мѣрѣ 4 ярусовъ:

a) До глубины 10 саж. съ формами, не избѣгающими предѣла прибойной волны и слегка опрѣсненныхъ водъ (№ 8).

b) До глубины 20 саж. и, вѣроятно, еще глубже съ преобладаніемъ литотамнія и соотвѣтственныхъ формъ, предпочитающихъ спокойную и нормально-соленую воду (№№ 1, 2, 4).

c) До глубины приблизительно 100 саж. съ характерными формами такой умѣренной глубины: *Lucina spinifera*, *Axinus biplicatus*, представители рода *Neaera* и др. моллюсокъ, изъ полиповъ *Funiculina quadrangularis*, изъ иглокожихъ *Antedon phalangium* (№№ 5, 9, 10).

d) Собственно-глубоководная фауна, глубже 100 саж., которую еще предстояло открыть въ слѣдующій рейсъ. Впрочемъ, одного представителя оттуда мы уже имѣли, хотя изъ плавающихъ формъ, — это космополитическій рачекъ съ органами свѣченія — *Euphausia pellucida* (№ 7), имѣющій обширное и вертикальное распространеніе до глубины 500 саж. по наблюденіямъ Хуна и нѣмецкой планктонной экспедиціи.

Временемъ стоянки въ Константинополѣ я воспользовался для пополненія своихъ прежнихъ наблюденій на нижнемъ Босфорѣ. Я сдѣлалъ прежде всего крайне интересовавшую меня драгировку у Скутари около Леандровой башни, гдѣ рыбаки опасались драгировать, а съ матросами флота за-

трудненій не было. Здѣсь на глубинѣ 6—7 саж. я добылъ фауну съ рѣзко выраженнымъ характеромъ Мраморнаго моря и между прочимъ такую интересную форму, какъ *Bonellia viridis* Rol. и рѣдкаго вообще рачка *Hippolyte Bunseni* Pgst. Такимъ образомъ мое предположеніе[4]) о восхожденіи мраморноморской фауны на линіи Скутари-Константинополь значительно выше (саж. на 4) у Азіатскаго берега, чѣмъ у Европейскаго — оправдалось. Мои прежнія драгировки у Европейскаго берега близъ квартала Топ-хане обнаружили, что здѣсь фауна Мраморнаго моря не поднимается выше 10 саж. По общимъ даннымъ она должна была бы показываться нѣсколько выше и однимъ изъ факторовъ, понижающихъ здѣсь границу между фаунами принято мною теченіе изъ Золотого Рога. Объ этомъ теченіи С. О. Макаровъ сообщаетъ слѣдующее:

«Обратное теченіе вдоль Галаты, Топ-хане и всего этого берега иногда пропадаетъ у Сали базаръ, а иногда продолжается вдоль дворцовъ до Дефтердар-бурну»[5]).

Сентября 13-го я сдѣлалъ драгировки у Кабаташъ — пароходной пристани между дворцами и кварталомъ Фундикли (выше Сали-базара) и нашелъ, что здѣсь фауна Мраморнаго моря поднимается, дѣйствительно, нѣсколько выше, чѣмъ у Топ-хане. Тогда какъ въ Топ-хане на глубинѣ 10 саж. не было найдено ни одного моллюска, чуждаго Черному морю, здѣсь у Кабаташъ на той же глубинѣ ихъ оказалось 4 вида и эту находку нельзя отнести къ числу случайныхъ, потому что всѣ эти виды были добыты въ живомъ состояніи.

3. Второй рейсъ.

14-го сентября «Селяникъ» вышелъ во второй рейсъ, нѣсколько болѣе продолжительный. Станція № 12 пришлась къ югу отъ острова Оксія на глубинѣ 675 саж. Но во время наблюденій и драгировки насъ отнесло къ сѣверу отъ этого пункта на меньшую глубину: 253 саж. Здѣсь въ первый разъ былъ пущенъ большой тралъ вмѣсто драги и матеріалъ, доставленный имъ, надо считать во всякомъ случаѣ глубже 300 саж., т. е. съ той глубины, гдѣ E. Forbes нѣкогда предполагалъ zero of animal life, отсутствіе жизни[6]). Этотъ матеріалъ насъ впервые непосредственно ознакомилъ съ абиссальными формами: стекловидными губками и моллюсками и красными раками. Къ сожалѣнію, единственный представитель стеклянныхъ губокъ

---

4) «Дальнѣйшіе матеріалы къ естественной исторіи Босфора» въ главѣ объ особыхъ условіяхъ.

5) Объ обмѣнѣ водъ. Стр. 84.

6) Report. стр. 170. Растительная жизнь по предположеніямъ Forbes'а исчезаетъ уже на глубинахъ ниже 100 саж.

(*Farrea* изъ порядка *Hexactinellidae*), болѣе не встрѣченный нами ни разу, оказался лишь въ нѣсколькихъ мелкихъ обломкахъ. Оба рака, *Munida tenuimana* Sars и *Geryon tridens* Kr. (съ колоніальнымъ сожителемъ *Triticella Boeckii*), какъ и слѣдовало ожидать, представители фауны сѣверныхъ морей и съ глубинъ Средиземнаго моря въ первый разъ стали извѣстны лишь со времени французской экспедиціи «Travailleur». На этой станціи насъ постигло и первое крупное несчастіе: потеря батометра.

Отсюда мы прошли не болѣе 5 миль къ западу, почти на меридіанъ Санъ-Стефано на глубину 653 саж. (№ 14), гдѣ былъ сдѣланъ мною вертикальный уловъ планктона отъ глубины 50 саж. Къ вечеру на якорную стоянку пришли въ Макри-кіой, селеніе къ востоку отъ С.-Стефано. Здѣсь драгировки 15-го числа до глубины $4\frac{1}{2}$ саж. дали представителей двухъ фацій — геодіевой, характеризующейся губками рода *Geodia*, и песка съ мелкобитой ракушкой съ ланцетниками (ст. № 15). Послѣ того пошли по прямой линіи къ острову Калолимно, сдѣлавъ по серединѣ моря двѣ глубоководныя станціи № 16 и № 17, доставившія сѣверныхъ губокъ *Tisiphonia agariciformis* W. Th., глубоководныхъ иглокожихъ *Ophiocten abyssicolum* Ltk. и *Bryssopsis lyrifera* Ag. Des., и даже совершенно новыхъ для Средиземноморского бассейна моллюсокъ и червей. Блестящаго, сѣрошелковистаго цвѣта червеобразная форма моллюска, покрытаго кругомъ какъ черепицей известковыми пластинками — *Chaetoderma* извѣстна до сего времени изъ сѣверной части Нѣмецкаго моря и у береговъ Норвегіи. До недавняго времени знали одинъ видъ *Ch. nitidum* и лишь въ 1893 году Axel Wirén описалъ другой *Ch. productum*[7]. Къ сожалѣнію, у меня нѣтъ подъ руками его работы, и насколько могу судить по реферату, именно *Ch. productum* совпадаетъ съ видомъ, найденнымъ нами въ Мраморномъ морѣ по тонкости и относительной длинѣ отдѣла *metathorax*. Но длина всего тѣла обоихъ пойманныхъ нами экземпляровъ до 7 mm. значительно уступаетъ сѣвернымъ формамъ.

Изъ червей прежде всего обращаютъ на себя вниманіе огромныя толстыя трубки *Panthalis Oerstedi* Kinb., открытаго уже нѣсколько раньше насъ австрійской комиссіей по изслѣдованію Восточнаго Средиземноморья (эксп. «Pola») на глубинѣ 758 метровъ къ СЗ отъ Яффы[8]. Трубки состоятъ изъ двухъ частей: передней толстостѣнной кверху заостряющейся, длиною болѣе 100 mm. при толщинѣ до 15 mm. и задней тонкостѣнной и потому спадающейся до 500 mm. длины. Обыкновенно при вытаскиваніи этотъ задній длинный придатокъ обрывается. Таково устройство трубки

7) Studien über die Solenogastren. По реферату въ Zool. Jahresbericht.

8) Von Marenzeller. Polycheten des Grundes. Bericht d. Comm. f. Forschung d. Österr. Mittelm. 1891.

вообще у трубчатыхъ червей, пользующихся иломъ для своихъ строительныхъ цѣлей: толстостѣнный конецъ обыкновенно возвышается надъ грунтомъ, а заднiй уходитъ въ глубь ила. Такимъ образомъ животное защищено на поверхности грунта толщиною стѣнокъ передняго конца трубки, а въ случаѣ крайности можетъ уйти въ глубь, въ заднiй конецъ своей трубки, а такъ какъ заднiй конецъ также открытъ, какъ и переднiй, то червь можетъ при настойчивомъ преслѣдованiи и совсѣмъ покинуть свою трубку. Этотъ прiемъ трубчатаго червя легко наблюдать у обыкновенной формы севастопольскаго глубокаго ила — *Melinna adriatica* Marenz. Трубки этого червя очень сходны съ трубками другаго изъ того же семейства *Amphärete gracilis* Mlmgr.[9]), найденнаго нами на глубоководныхъ станцiяхъ 16-ой и 17-ой, такъ что требуется внимательное наблюденiе, чтобы различить ихъ. Въ Средиземномъ морѣ, на сколько мнѣ извѣстно, до сего времени нѣтъ ни одного представителя рода *Ampharete*. Что касается вида *A. gracilis*, то онъ извѣстенъ лишь у береговъ Сѣверной Америки, Гренландiи и Норвегiи. Изъ того же сѣвернаго района пока извѣстная и еще форма аннелиды сем. *Chloraemidae*, найденная нами здѣсь же — *Trophonia plumosa*. Замѣчательно, что пищеварительный каналъ у *Ampharete gracilis* былъ наполненъ пелагическими формами *Xanthidium*, очень обыкновенными въ Мраморномъ морѣ, какъ и въ сѣверныхъ моряхъ.

Къ вечеру мы бросили якорь у восточнаго берега острова Калолимно, противъ мѣстечка того же названiя, на глубинѣ 11 саж.[10]). Утромъ 16-го числа драгировка здѣсь доставила литотамнiевый грунтъ и между прочимъ новый видъ отшельника во многомъ сходный съ видомъ *Eupagurus laevis* Thomps., встрѣчающимся у береговъ Англiи (№ 18). Затѣмъ обогнувъ сѣверо-восточную оконечность острова Калолимно пошли къ сѣверному берегу Мраморнаго моря по направленiю къ Ерекли. По дорогѣ сдѣлали двѣ станцiи: сначала на границѣ стосаженной линiи (№ 19), потомъ по серединѣ моря на глубинѣ 651 саж. (№ 20). Въ первомъ случаѣ нашъ глубоководный матерiалъ еще обогатился новыми формами, а во второмъ мы потерпѣли снова неудачу: тралъ вернулся на бортъ пустымъ. На якорную стоянку пришли къ Силиври (восточнѣе города Ерекли). Здѣсь на глубинѣ 10 саж. 17-го сентября драга доставила немного илу съ тлѣющей ракушей (№ 21). Вблизи островов на этой глубинѣ мы уже привыкли встрѣчать литотамнiевый грунтъ. Отчего же здѣсь его не оказалось? Очевидно, въ силу засоренiя этихъ водъ отъ множества ручейковъ и рѣчекъ и отъ дождей, раз-

9) Levinsen выдѣлилъ этотъ видъ въ особый родъ *Anobothrus* на основанiи устройства горошицеваго сегмента, отличнаго отъ другихъ представителей рода *Ampharete*.

10) По случаю холеры въ южной части Мраморнаго моря мы не могли съѣзжать на берегъ на основанiи карантинныхъ правилъ.

мывающихъ обширную площадь, наклонную къ морю, а литотамній несомнѣнно требуетъ для себя достаточно свѣта и чистой воды. Отъ Силиври мы прошли въ направленіи ЮЮВ на середину моря на глубину 348 саж. (№ 22) и здѣсь насъ снова постигла досадная неудача — тралъ пришелъ вывернутымъ, но всеже въ немъ оказался комокъ илу и рыбка съ органами свѣченія (*Scopelus*). Отсюда мы направились къ сѣверному берегу по направленію къ восточной оконечности Буюкъ-Чекменскаго залива и на глубинѣ 39 саж. получили разнообразныхъ полиповъ изъ семейства альціонидъ, горгонидъ и мадрепоридъ (№ 23). На ночь встали въ глубинѣ залива у мѣстечка Каликратія, невдалекѣ отъ впаденія въ заливъ одноименнаго съ нимъ лимана. Утро слѣдующаго дня было отдано на изслѣдованія въ этой мѣстности и была сдѣлана экскурсія по лиману.

Здѣсь существуетъ значительная ловля кефали, такъ какъ лиманъ отдѣленъ отъ залива плотиной со шлюзами и когда рыба зайдетъ туда на кормёжку, то шлюзы закрываютъ и вылавливаютъ всю рыбу. Фауна этого лимана оказалась смѣсью морскихъ формъ съ солоноватоводными, какъ *Cardium Lamarkii* Reeve и *Syndesmya ovata* Ph.

Послѣ полудня прошли на ЮВ отъ Каликратіи до глубины въ 562 саж. (№ 25), а къ вечеру встали на якорь у Кучукъ-Чекмеджи, глуб. $9\frac{1}{2}$ саж. (№ 26). На слѣдующій день (19-го числа) мы прошли отсюда въ направленіи ЮЮВ на середину моря на глубину 763—770 саж. (ст. № 27), гдѣ большая драга доставила намъ хотя и немного илу, но онъ замѣчателенъ въ томъ отношеніи, что къ глубоководнымъ формамъ тутъ примѣшаны отмершіе береговые моллюски, преимущественно молодь, вмѣстѣ съ обрывками водорослей. Все это заставляетъ предполагать здѣсь, хотя бы изрѣдка, довольно значительное движеніе воды со стороны берега на глубину, увлекающее туда за собою береговой матеріалъ. Этой драгировкой мы закончили второй рейсъ, отправились къ вечеру на стоянку въ Константинополь.

Въ результатѣ этого 6-дневнаго плаванія мы обладали уже съ 5 болѣе или менѣе удачныхъ драгировокъ небольшой коллекціей абиссальныхъ животныхъ: губокъ, иглокожихъ, червей, моллюсокъ и ракообразныхъ съ рѣзко выраженнымъ бореально-арктическимъ характеромъ. Затѣмъ мы могли убѣдиться, 1) что близъ 100 саженной линіи формы значительныхъ глубинъ смѣшиваются съ формами умѣренныхъ глубинъ (№ 19), 2) что литотамній не спускается до глубины 39 саж. (№ 23), съ чѣмъ вмѣстѣ получили намекъ на существованіе яруса промежуточнаго между литотамніевымъ и умѣренныхъ глубинъ, 3) что верхняя граница литотамнія понижается вблизи материковаго берега при условіи обильныхъ осадковъ съ берега.

4. Третій рейсъ.

Въ наиболѣе продолжительный 3-ій рейсъ «Селяникъ» вышелъ изъ Константинополя 23 сентября по направленію къ западу и сдѣлалъ станцію № 28 на полдорогѣ между Кучукъ — и Буюкъ-Чекме́ на глуб. 41 саж., гдѣ въ первый разъ мы получили брахіоподъ изъ Мраморнаго моря. На якорную стоянку мы пришли въ Ерекли (№ 29). Отсюда, продолжая путь къ западу, сдѣлали 24 сент. до города Родосто 4 станціи, изъ нихъ одна глубоководная (№ 30). Станція № 31 съ головоногими моллюсками на половинѣ пути, № 32 — литотамніевая, подходя къ Родосто и № 33 на Родостскомъ рейдѣ. На слѣдующій день, перемѣнивъ курсъ, мы пошли на югъ. Станція № 34 на глуб. 630 саж. въ первый разъ доставила намъ глубинныхъ животныхъ изъ западной впадины Мраморнаго моря. Быть можетъ, самое интересное въ этомъ матеріалѣ — рыбка *Macrurus sclerorhynchus* Val., найденная на той же глубинѣ и въ Средиземномъ морѣ экспедиціей «Washington», и медуза *Periphylla hyacinthina* Steenstr. до сего времени неизвѣстная въ Средиземномъ морѣ.

Однако послѣдняя имѣетъ обширное распространеніе по Атлантическому океану: отъ арктическихъ странъ (береговъ Гренландіи) до юго-восточнаго берега Африки, хотя и принадлежитъ къ рѣдкимъ формамъ. Всѣ 5 экземпляровъ этого вида Нѣмецкой планктонной экспедиціи добыты на пространствѣ между Гренландіей и Ньюфаундленомъ. Я не могу согласиться съ мнѣніемъ Vanhöffen'a [11]), что это мѣстонахожденіе случайное, что онѣ появляются здѣсь пассивно благодаря Гольфстрему. Не проще ли объясняется ея обширное распространеніе въ связи съ рѣдкостью нахожденія ея стенотермизмомъ, что она придерживается умѣренно-холодныхъ водъ, почему въ умѣренныхъ и тропическихъ широтахъ уходитъ обыкновенно на глубины.

Относительные размѣры пойманнаго нами экземпляра *P. hyacinthina* нѣсколько отличаются отъ данныхъ, приведенныхъ у Vanhöffen'a. При вышинѣ колокола до конца краевыхъ лопастей 21 mm. длина щупалецъ нашего экземпляра 30 mm.

Отношенія:	Среднія Vanhöffen'a	Selânik № 34.
Краевыхъ лопастей къ вышинѣ . .	1 : 4	1 : 3,5
Вышины къ длинѣ щупалецъ	1,3 : 1	1 : 1,8
Педальной зоны къ лопастной. . . .	1 : 1	1 : 1,5

11) Die Akalephen der Plankton-Expedition, стр. 6.

Проходя между островомъ Мармара и островкомъ Khairgiz-Ada на глуб. 34—36 саж. мы сдѣлали особенно богатую по матеріалу станцію № 35 и характерную по обилію брахіоподъ, полиповъ и мшанокъ. На якорную стоянку мы пришли на южную сторону острова Мармары у мѣстечка того же названія на глуб. 25 саж. (ст. № 36). Утромъ слѣдующаго дня пошли по направленію къ Дарданельскому проливу и въ самомъ началѣ его, но пройдя уже траверзъ мыса Кара-бурну, на глуб. 37 саж. мы сдѣлали станцію № 37. Далѣе не доходя узкости передъ Галлиполи на глуб. 17 саж. мы имѣли богатую литотамніевую станцію (№ 38). На ночь пришли къ Галлиполи, ставъ на якорѣ у города на глуб. 15 саж., и весь слѣдующій день оставались здѣсь (№ 39, 39 bis) въ напрасномъ ожиданіи разрѣшенія работать на проливѣ. Сентября 28 прошли весь проливъ до выхода въ Архипелагъ и здѣсь насъ постигло второе крупное несчастіе: въ намѣреніи держаться на теченіи была опущена большая драга съ свинцевыми грузами и вытравлено 100 саж. проволочнаго троса, тросъ лопнулъ у самаго блока и наша драга осталась тамъ навѣки. Къ вечеру встали на якорѣ у южной оконечности Галлипольскаго полуострова подлѣ обозначающаго входъ въ проливъ маяка съ перемѣннымъ огнемъ на глуб. 9 саж. (ст. № 40). Здѣсь было обращено особенное вниманіе на то, чтобы выдѣлить изъ драгировочнаго матеріала всѣхъ моллюсокъ и въ результатѣ оказывается, что изъ общаго числа 36 найденныхъ здѣсь видовъ 75% видовъ чуждыхъ Черному морю[12]). Принимая во вниманіе, что наблюденіе у выхода показало границу между теченіями поверхностнымъ и глубиннымъ на глубинѣ $9^1/_2$ саж., что слѣдовательно драгировочный пунктъ № 40 находится внѣ непосредственнаго вліянія нижне-дарданельскаго теченія, мы можемъ съ нѣкоторымъ вѣроятіемъ принять процентное отношеніе, найденное здѣсь для черноморскихъ и не-черноморскихъ моллюсокъ, за среднее для Мраморнаго моря. Принявъ число средиземноморскихъ моллюсокъ, въ Черномъ морѣ за 98[13]), мы получаемъ цифру 392, какъ приблизительное число моллюсокъ Мраморнаго моря. Матеріалъ, доставленный экспедиціей «Selânik», даетъ число не многимъ разнящееся отъ вычисленнаго такимъ способомъ.

Наблюденія надъ теченіями производились на другой день 29 числа. Шлюпка была поставлена на драгу по серединѣ фарватера между входными

---

12) 9 видовъ, свойственныхъ Черному морю: *Cer. vulgatum, Calyptrea chinensis, Haminea cornea, Acanthochiton fascicularis, Mod. phaseolina, Pecten glaber, Cytherea rudis, Gouldia minima, Tellina donacina.* Изъ нихъ *H. cornea* найдена мною на Севастопольскомъ рейдѣ лишь зимою 95 года. Что касается *Cer. reticulatum*, то К. О. Милашевичъ предлагаетъ считать этотъ видъ особымъ, отъ котораго отличается встрѣчающійся въ Черномъ морѣ *Cer. ferrugineum.*

13) Мои раньше опубликованные списки (въ Zool. Anz.) мнѣ удалось довести до этой цифры въ послѣднее время при содѣйствіи К. О. Милашевича.

маяками на европейскомъ и на азіатскомъ берегу (№ 41). А. И. Варнекъ наблюдалъ скорость теченій, а я крестовиной опредѣлялъ границу между ними. Какъ уже выше сказано, граница оказалась на $9\frac{1}{2}$ саж. глубины. Поразительный результатъ въ связи съ этимъ дали планктонныя наблюденія: на глубинномъ теченіи мы въ первый разъ встрѣтили птероподъ изъ родовъ *Creseis* и *Cavolinia*, не попадавшихся болѣе нигдѣ въ Мраморномъ морѣ ни плавающими, ни въ грунтѣ. *Pteropoda*, какъ извѣстно, въ извѣстные часы (вечеромъ и ночью) появляются на поверхности моря и днемъ обыкновенно скрываются на глубинахъ. Эта необходимость плаванія на поверхности моря, хотя бы на нѣсколько минутъ или часовъ, представляетъ непреодолимое препятствіе для жизни птероподъ въ Мраморномъ морѣ, гдѣ поверхностная опрѣсненная вода должна дѣйствовать на нихъ губительно. Мы не знаемъ, какъ далеко по проливу можетъ заносить ихъ глубинное теченіе. Изслѣдованіе какъ планктона, такъ и грунта по длинѣ пролива на разныхъ ярусахъ должно представлять высокій интересъ и въ гидрологическомъ и въ біологическомъ отношеніяхъ, а въ особенности какъ необходимая параллель къ изслѣдованіямъ на Босфорѣ. Здѣсь должны получиться, если можно такъ выразиться, болѣе тонкіе штрихи въ отношеніяхъ къ солености среди средиземноморскихъ животныхъ, тогда какъ на Босфорѣ это обозначено слишкомъ простыми, грубыми чертами въ силу значительной разницы въ удѣльныхъ вѣсахъ поверхностнаго и глубиннаго теченій. Съ грустью приходится признать, что мы ничего не могли сдѣлать на проливѣ. Въ вопросѣ объ изслѣдованіи Дарданельскаго пролива турецкая администрація обнаружила колебаніе, не соотвѣтствующее той миссіи, какая была возложена на экспедицію «Селяника».

Въ тотъ же день «Селяникъ» долженъ былъ безостановочно бѣжать обратно въ Галлиполи. Останавливались лишь на самое короткое время у Чанакъ-кале, чтобы взять такъ называемую судовую «практику» и при этомъ насъ покорнѣйше просили не опускать драгу. На слѣдующій день въ Галлиполи мы были извѣщены телеграммой, что слѣдуетъ отказаться отъ всякой попытки получить разрѣшеніе на изслѣдованіе пролива.

Прогулка по берегу въ окрестностяхъ Галлиполи еще разъ показала, какія богатства могутъ скрываться въ водахъ Мраморнаго моря: здѣсь было набрано нами 4 сорта годныхъ къ утилизаціи губокъ и между ними адріатическая разновидность медицинской губки. Октября 1-го мы направились на востокъ отъ Галлиполи къ мѣстечку Kamir (№ 42), а затѣмъ, обогнувъ мысъ Кара-бурну, встали на якорь въ заливѣ Kara-buga у мѣстечка того же названія (№ 43). Слѣдующій день работали среди острововъ: станція № 44 у восточнаго берега о-ва Арабларъ (Афизія) доставила крупныхъ, красныхъ какъ томаты, губокъ *Suberites domuncula* и напоминаю-

щихъ картофель *Tethya morum*; ст. № 45 по серединѣ между островомъ Мармара и группой острововъ, лежащихъ къ югу отъ него, доставила въ большемъ количествѣ змѣевиковъ — *Ophiacantha setosa*; ст. № 46 у восточнаго берега острова Паша-Лиманъ — якорная стоянка. Отсюда 3-го Октября мы пошли на глубоководныя станціи, которыя всѣ были отданы на изслѣдованіе планктона, станціи №№ 47, 48 и 49 въ западной котловинѣ Мраморнаго моря и на слѣдующій день послѣ ночлега въ Буюкъ-чекме станціи №№ 50, 51, 52 и 53 въ восточной котловинѣ. Вечеромъ 4-го числа мы пришли на стоянку въ Константинополь.

Десятидневный, за вычетомъ двухъ дней простоя въ Галлиполи, третій рейсъ съ его 26 станціями отъ одного конца Мраморнаго моря до другого и обратно былъ наиболѣе продуктивнымъ по количеству собраннаго матеріала. Станціи 39 и 42 дали подтвержденіе того, что у материковыхъ береговъ верхняя граница литотамнія понижается и вмѣстѣ съ тѣмъ отступаетъ отъ берега (ст. № 32). Выяснилось, что нижняя граница литотамнія проходитъ на глубинѣ 30 саж., а иногда 35 саж., что слѣдующій ярусъ, по крайней мѣрѣ, до глубины 41 саж. съ полипами, мшанками, брахіоподами и головоногими, богатый и разнообразный въ особенности при развитіи серпулидныхъ сростковъ (№ 35). Мы можемъ считать этотъ брахіоподный ярусъ за продолженіе литотамніеваго, въ которомъ исключенъ именно литотамній, благодаря ли уменьшенію свѣта, или условіямъ грунта, такъ какъ станція № 35 показываетъ, что другія водоросли здѣсь еще могутъ жить.

Изъ слѣдующаго за нимъ яруса умѣренныхъ глубинъ драгировокъ въ этотъ рейсъ не было. Но интересный случай представляетъ станція № 36 съ нахожденіемъ на глубинѣ 25 саж., т. е. въ ярусѣ, соотвѣтствующемъ литотамніевому характерныхъ обитателей умѣренныхъ глубинъ — моллюсокъ рода *Neaera*.

Двѣ глубоководныя драгировки, кромѣ вышеупомянутыхъ преимущественно абиссальныхъ формъ дали еще указанія на то, что нѣкоторыя береговыя формы могутъ уходить на значительную глубину, какъ, напримѣръ *Astropecten pentacanthus* — экземпляръ, хотя и миніатюрный, найденный на глубинѣ 630 саж. (№ 34), а между тѣмъ этотъ видъ очень обыкновененъ въ прибрежной полосѣ Мраморнаго моря. Также инфузорія *Acineta vorticelloides* Fraip. спустилась на глуб. 370 саж. (№ 30). Съ другой стороны оказалось, что очень характерная для глубинъ Мраморнаго моря *Tisiphonia agariciformis* восходитъ мѣстами до литотамніеваго яруса, но видимо, что здѣсь крайняя граница ея распространенія, такъ какъ появляется она рѣдко и въ уменьшенныхъ особяхъ.

Планктонные уловы этого рейса окончательно убѣдили въ томъ, что вся

поверхность Мраморнаго моря находится подъ опрѣсняющимъ вліяніемъ Чернаго моря, что въ силу этого цѣлыя группы плавающихъ животныхъ, какъ птероподы и сальпы, быть можетъ, не менѣе чувствительныхъ, чѣмъ самые точные ареометры, совершенно исключаются изъ состава фауны Пропонтиды. Тѣмъ интереснѣе и высокой научной цѣнности должно быть сравнительное изученіе планктона Архипелага, Мраморнаго и Чернаго морей.

Казалось бы, то, что носится по морю по волѣ волнъ и вѣтра, не стѣсняется какими-то тысячными долями въ показаніяхъ ареометра. Непосредственное наблюденіе однако такое предвзятое мнѣніе разрушаетъ и постулатъ Гензена о равномѣрности распредѣленія планктона въ океанахъ падаетъ самъ собою въ виду того, что и самая вода различной полтности не равномѣрно распредѣлена въ океанахъ, какъ напримѣръ, участокъ Атлантическаго океана извѣстный подъ названіемъ Саргассоваго моря имѣетъ бо́льшую плотность, чѣмъ прилегающія къ нему части океана.

Однимъ изъ существенныхъ итоговъ изслѣдованія планктона въ Мраморномъ морѣ получается тотъ, что планктонъ не менѣе отчетливо, какъ и придонныя животныя, сортируется сообразно различной потребности въ солености разныхъ его представителей.

Если поверхностный планктонъ Мраморнаго моря, будучи разнообразнѣе Черноморскаго, тѣмъ не менѣе далекъ еще до полноты своего родоначальника — средиземноморскаго [14]), то нѣсколько сажень глубже осуществляется уже значительное обогащеніе, преимущественно тѣми формами, которыя не нуждаются въ поверхностныхъ слояхъ. Большинство изъ нихъ ловилось уже съ глубины 30 саж. какъ, напримѣръ, изъ радіолярій группы *Acantharia* и *Spumellaria*, изъ целентератъ *Diphyidae*, *Aglauridae*, изъ аннелидъ *Thyphloscolecidae*, *Lopadorhynchidae*, *Tomopteridae* и *Alciopea* (*Rhynchonerella gracilis Costa*!), изъ моллюсокъ *Pterotrachea*, изъ ракообразныхъ *Cypridina*, изъ туникатъ *Doliolum* и *Fritillaria*. На бо́льшихъ глубинахъ, повидимому, держатся ракообразныя: *Euphausidae*, *Sergestidae* и *Phyllosoma*.

5. Четвертый рейсъ.

Мы вышли въ послѣдній нашъ 4-ый рейсъ 6-го Октября и въ тотъ же день сдѣлали двѣ глубоководныя драгировки передъ входомъ въ Измидскій

14) Надо согласиться, что изученіе планктона во всѣхъ его частяхъ началось еще недавно и средиземноморскій далеко не исчерпанъ, настолько, что мнѣ пришлось въ Мраморномъ морѣ констатировать діатомей, неизвѣстныхъ въ Средиземномъ, какъ, напримѣръ, *Gossleriella*, описанная Schütt'омъ изъ Атлантическаго океана (Plankton-Exped. Reisebeschr.).

заливъ близъ сто-саженной линіи (№№ 54 и 55). Такъ какъ у насъ уже не было большой драги, то, чтобы имѣть достаточно илу, я привязалъ въ хвостѣ большого трала малую драгу (около одного пуда вѣсомъ) и имѣлъ въ обоихъ случаяхъ успѣхъ. Ночью шли по направленію къ Галлиполи.

Слѣдующаго 7-го числа сдѣлана была драгировка передъ входомъ въ проливъ на глубинѣ 37 саж. (№ 58), а также на глубинѣ 40 саж. (№ 59). Ночью шли обратно по направленію къ Санъ-Стефано и на другой день 8 Октября на меридіанѣ этого города на глубинѣ 300—100 саж. была сдѣлана ст. № 60. Интересно, что Рунговскій лотъ принесъ съ этой глубины двѣ вѣтви *Anthipathes larix*. Вслѣдъ за тѣмъ мы сдѣлали последнюю станцію № 61 передъ устьемъ Босфора на глубинѣ 15—20 саж. и въ тотъ же вечеръ вернулись въ Константинополь, чтобы передъ отъѣздомъ въ Россію распрощаться съ милымъ экипажемъ «Селяника» и съ Константинополемъ.

Къ результатѣ короткаго четвертаго рейса мы имѣли: двѣ глубоководныя станціи, которыя увеличили нашъ списокъ глубинныхъ животныхъ нѣсколькими видами, двѣ станціи изъ брахіоподнаго яруса, также увеличившія наши списки и послужившія, кромѣ того, новымъ подтвержденіемъ, что литотамній нейдетъ такъ глубоко, какъ въ Архипелагѣ по Forbes'у. Затѣмъ оригинальный случай съ *Anthipathes* далъ фактическое указаніе на то, что глубинная фауна нами далеко не исчерпана, если такого крупнаго полипа не доставили наша драга и тралъ. Кромѣ того, принимая во вниманіе, что всякій разъ при драгировкахъ, когда мы получали хоть какой-нибудь матеріалъ съ глубинъ, въ немъ всегда заключалось нѣсколько живыхъ формъ, мы должны признать, что глубины Мраморнаго моря далеко не пустыня, покрытая оазисами съ животной жизнью, напротивъ—сплошь заселенная страна изъ самыхъ различныхъ отдѣловъ животнаго царства, начиная фораминиферами и инфузоріями и кончая рыбами.

Послѣдняя станція (№ 61) представляла спеціальный интересъ по громадному здѣсь скопленію морскихъ лилій — *Antedon rosacea*, которыхъ на три малыя драги пришлось 683 экземпляра, считая лишь крупные. Поэтому я предлагаю назвать эту мѣстность криноидной фаціей. Богатство и разнообразіе этой фаціи вызвано особыми условіями самой мѣстности, расположенной въ началѣ глубиннаго теченія вливающагося въ Босфоръ и подъ затихающимъ верхнимъ теченіемъ опрѣсненной воды изъ Босфора, доставляющимъ значительный запасъ питательныхъ веществъ. Достаточно сравнить эту станцію (70,5% не черноморскихъ моллюсокъ) съ прибосфорскимъ участкомъ Чернаго моря (7% не черноморскихъ моллюсокъ, см. «Дальн. мат. къ Ест. Ист. Босф.» № 19), чтобы проникнуться уваженіемъ къ тому

могучему естественному отбору формъ, какой производится Босфоромъ на его 18 мильномъ протяженіи.

Въ матеріалѣ криноидной станціи невольно обращаютъ на себя вниманіе двѣ формы: *Ephesia gracilis* Rathke изъ аннелидъ и *Verruca Spengleri* Darw. изъ ракообразныхъ. Обѣ пока неизвѣстны въ Средиземномъ морѣ и обѣ съ ограниченнымъ райономъ распространенія, первая извѣстна отъ береговъ Гренландіи, Шпитцбергена, Норвегіи, Даніи, Гельголанда, Нормандіи, Шотландіи и Гебридскихъ острововъ, вторая только у береговъ острова Мадеры.

Относительно *Verruca* я долженъ замѣтить, что прежде всего я нашелъ ее въ прибосфорскомъ участкѣ Чернаго моря въ видѣ разъединенныхъ пластинокъ, затѣмъ живыми на Босфорѣ и Мраморномъ морѣ[15]). Теперь я снова пересмотрѣлъ весь свой матеріалъ, анатомировалъ десятки особей и вынесъ окончательное рѣшеніе, что въ моемъ распоряженіи нѣтъ другого вида, какъ только *V. Spengleri*. Дарвинъ, который навсегда останется образцомъ осторожности, съ какою натуралистъ долженъ дѣлать свои заключенія, не имѣя подъ руками ни одного экземпляра *Verruca* изъ Средиземнаго моря и смущенный экземплярами Британскаго музея *Verruca strömia* изъ Краснаго моря, писалъ такую оговорку:

«Had it not been for the specimen in the British Museum of *V. spengleri*, from the Red sea, I should have concluded, from geographical considerations, that *V. spengleri* probably was the species found in the Mediterranean... by Spengler and Risso»[16]).

Послѣ нашихъ находокъ не можетъ быть сомнѣнія, что оба натуралиста, упоминаемые Дарвиномъ, имѣли подъ руками именно *V. spengleri*. Затѣмъ допустимъ вѣроятное предположеніе, что въ коллекціи Британскаго Музея, какой бы ни былъ тамъ образцовый порядокъ, могла произойти маленькая путаница и горгонія изъ Атлантическаго океана вмѣстѣ съ сидящими на ней *V. strömia* оказалась въ ящикѣ съ красноморскимъ матеріаломъ. Тогда, при нашемъ допущеніи, *V. strömia* получаетъ опредѣленную область распространенія въ сѣверныхъ моряхъ, а *V. spengleri* оказывается принадлежностью двухъ областей: лузитанской и средиземноморской.

Что касается аннелиды *Eh. gracilis* изъ семейства *Sphaerodoridae*, то принимая во вниманіе ея оригинальный *habitus* то, что въ сѣверныхъ моряхъ она давно уже наблюдалась цѣлымъ рядомъ зоологовъ и между ними такими изслѣдователями, какъ Rathke, Malmgren, Claparède, Kölliker и Мечниковъ, странно какъ-то допустить, что она могла ускользнуть отъ

15) Объ исключительномъ случаѣ находки подлѣ Севастополя я упоминалъ въ одномъ изъ своихъ отчетовъ по завѣдыванію Біологической станціей.

16) A monograph of the Cirripedia. стр 522.

ревностныхъ изслѣдователей аннелидной фауны Средиземнаго моря. Такимъ образомъ *Ephesia gracilis* составляетъ въ Средиземноморской области элементъ кельтійско-бореальной фауны, загнанный въ Мраморное море.

6. Итоги четырехъ рейсовъ.

Просматривая журналъ, помѣщенный въ концѣ отчета, можно выбрать изъ него еще нѣсколько элементовъ кельтійско-бореальной фауны или совершенно неизвѣстныхъ въ Средиземномъ морѣ (*Petalostoma minutum* Kef.), или очень рѣдкихъ тамъ и встрѣчающихся лишь у сѣверныхъ береговъ Адріатики (*Sthenelais Idunae Gr.*) и береговъ Франціи (*Praxilla praetermissa* Mlmgr.). Въ этомъ отношеніи указанные бассейны раздѣляютъ участь Чернаго моря съ Азовскимъ, заключая въ себѣ значительную часть сѣверныхъ формъ этихъ морей + тѣ изъ сѣверныхъ, для которыхъ опрѣсненная вода Чернаго моря представляетъ непреодолимую преграду.

Вообще же Средиземное море такую привиллегію содержанія въ себѣ сѣверныхъ формъ сохраняетъ обыкновенно для глубинъ.

Съ указаннымъ характеромъ фауны Мраморнаго моря, стоящимъ въ связи съ климатическими условіями, согласуется также и преобладаніе въ ней формъ общихъ для Средиземнаго моря съ Атлантическимъ океаномъ (преимущественно кельтійской области). Это преобладаніе можно будетъ выразить въ процентахъ при спеціальной обработкѣ каждой группы животныхъ.

Другой могучій факторъ, кладущій отпечатокъ своеобразности на составъ и распредѣленіе фауны Мраморнаго моря — это опрѣсненіе поверхностнаго слоя верхне-босфорскимъ теченіемъ. Прежде всего, благодаря ему, создается особаго характера обѣдненный литторальный ярусъ приблизительно до глубины 10 саж., изъ котораго однѣ формы, повидимому, совершенно исключаются какъ моллюски *Haliotis*, *Purpura*, *Lithodomus* и другія или не достигаютъ настоящаго развитія, напримѣръ *Conus*[17]), другія изгоняются въ нижній ярусъ, какъ напримѣръ значительная часть морскихъ ежей.

Слѣдующій литотамніевый ярусъ непосредственное вліяніе опрѣсненныхъ водъ испытываетъ на себѣ по отношенію къ тѣмъ формамъ, личинки которыхъ должны плавать на поверхности, косвенно же оно отражается какъ на верхней его границѣ, такъ какъ изъ литторальнаго яруса сюда загоняются формы, не выносящія опрѣсненія, такъ и на нижней. Какъ давно

---

17) Указанные моллюски въ *Quarnero* характерны до глубины 2 саж. Lorenz. Physikalische Verhältnisse und Verth. der Organismen im Quarnerischen Golfe.

уже извѣстно, съ опрѣсненіемъ водъ планктонъ становится обильнѣе [18]), это обиліе при неширокой площади Мраморнаго моря, увеличивающееся еще на счетъ береговыхъ формъ и осадковъ, должно значительно уменьшать прозрачность воды. Лишь этой сравнительно меньшей прозрачностью воды можно объяснить тотъ констатированный нами фактъ, что въ Мраморномъ морѣ растительный міръ (литотамній и другія водоросли) обыкновенно не опускается глубже 35 саж. Въ результатѣ такого сжатія границъ литотамніеваго яруса и сверху, и снизу онъ оказывается особенно богатымъ. Большая часть формъ этого яруса, не стѣсняясь отсутствіемъ водорослей, могла бы итти гораздо глубже, чѣмъ это мы наблюдаемъ для нашего брахіоподомшанково-коралловаго яруса, нижняя граница котораго проходитъ на глубинѣ 40—45 саж. и едва ли достигаетъ 50 саж. Препятствіемъ служитъ отсутствіе подходящаго грунта. До этой глубины еще попадаются серпулидные сростки и крупныя ракушки, какъ напримѣръ *Ostrea cochlear*, могущія служить мѣстомъ прикрѣпленія для характеризующихъ нашъ третій ярусъ сидячихъ животныхъ, но глубже дно Мраморнаго моря покрыто иломъ. Обиліе планктона, разумѣется, даетъ и обильные осадки. Но одного этого обстоятельства мало для объясненія происхожденія ила въ Мраморномъ морѣ, доказательствомъ чему служатъ наши находки понтическихъ раковинъ (*Dreissensia*) начиная отъ глубины 50 саж. Ясно, что накопленіе всякихъ осадковъ здѣсь началось раньше, чѣмъ въ сосѣднемъ Архипелагѣ, когда еще существовала Эгейская суша, а Мраморное море составляло часть понтическаго бассейна.

Эту область ила, начиная съ 50 саж., мы можемъ дѣлить на два яруса: до глубины 130 саж. — ярусъ умѣренныхъ глубинъ, характеризующійся сравнительно еще крупными раковинами: *Lucina spinifera*, *Neaera* и ярусъ собственно глубоководный съ миніатюрными раковинами *Leda tenuis* Ph. и *Nucula tenuis* Mont. [19]). Первый изъ нихъ можно сравнить съ Черноморскимъ модіоловымъ иломъ, при чемъ этотъ илъ верхнюю границу имѣетъ еще выше 50 саж., что можетъ быть соотвѣтствуетъ еще болѣе обильному планктону Чернаго моря. Разница въ солености и температурныхъ условіяхъ даетъ тотъ эффектъ, что въ одномъ морѣ развиваются *Lucina* и *Neaera*, а въ другомъ *Modiola*.

Глубоководный ярусъ Мраморнаго моря соотвѣтствуетъ глубинамъ Средиземнаго. Быть можетъ, изъ него исключены нѣкоторыя абиссальныя

18) Поучительна въ этомъ отношеніи карта, составленная Гензеномъ (Reisebeschr. der Plankton-Exped. Taf. 1), на которой наглядно представлено, что въ Атлантическомъ океанѣ наименьшій планктонъ въ Саргассовомъ морѣ и наибольшій въ его сѣверныхъ и южныхъ частяхъ.

19) Арктическая.

формы Средиземнаго моря, вслѣдствіе мелководности колонизаціоннаго пути — Дарданельскаго пролива. Такъ нами не найдена *Brisinga coronata Sars*, съ другой стороны мы имѣемъ *Ophiocten abyssicolum* Ltk. Во всякомъ случаѣ дальнѣйшія изслѣдованія глубинъ Мраморнаго моря должны дать и богатый матеріалъ и чрезвычайно цѣнныя указанія относительно абиссобіологіи.

Нѣкоторое соотвѣтствіе въ предложенномъ мною раздѣленіи Мраморнаго моря на ярусы оказывается съ тѣмъ батиметрическимъ распредѣленіемъ фауны, какое описываетъ P. Fischer для юго-западныхъ береговъ Франціи[20]). Само собою разумѣется, соотвѣтствіе замѣчается лишь глубже нашего литторальнаго яруса. Zone des *Nullipores* Фишера, соотвѣтствующая нашему литотамніевому ярусу, простирается отъ 28 метровъ до 72. При этомъ Фишеръ замѣчаетъ, что «les *Nullipores* habitent déjà la zone précédente». Такимъ образомъ границы здѣсь почти одинаковыя съ нашимъ ярусомъ. Слѣдующая Zone des *Brachiopodes* et des *Coraux* простирается до глубины 184 метровъ, по своему протяженію она захватываетъ почти оба наши яруса брахіоподный и умѣренныхъ глубинъ. Выше уже было объяснено, что наши ярусы не идутъ такъ далеко въ глубь, какъ слѣдовало бы ожидать по аналогіямъ, въ силу особенности грунта — преобладанія ила и по причинѣ ослабленія интенсивности освѣщенія отъ обилія планктона. Поэтому нашъ брахіоподный ярусъ короче французскаго. Соотвѣтственныя глубины нижней части послѣдняго и начала слѣдующей фишеровской зоны — Zone des *Brissopsis* въ Мраморномъ морѣ заняты своеобразнымъ ярусомъ умѣренныхъ глубинъ, который частію составляетъ переходъ между сосѣдними ярусами, частію характеризуется глубинными моллюсками (*Lucina*, *Neaera*), требующими еще нѣкоторый степени освѣщенія для своего наибольшаго развитія. Вѣроятно, за предѣлами уже этого яруса въ Мраморномъ морѣ начинаются однообразныя условія, создающія абиссальную фауну. Поэтому нашъ глубоководный ярусъ не поддается уже дальнѣйшему расчлененію въ родѣ того, какъ это дѣлаетъ Fischer для глубинъ у французскихъ береговъ.

Чтобы сдѣлать нагляднѣе тотъ матеріалъ, какимъ я располагаю для своихъ сужденій о ярусахъ Мраморнаго моря, мною составлена таблица, показывающая распредѣленіе драгировочныхъ пунктовъ по ярусамъ отдѣльно для восточной части моря и отдѣльно для западной съ обозначеніемъ глубины въ морскихъ саженяхъ:

---

20) Actes de la société Linnéene de Bordeaux. T. XXIX. 1873. стр. 197.

Ярусы.		Восточная часть.	Западная часть.	Всего.
1. Литторальный	№№ Глуб.	8, 15, 24, 26 = 4. 7. 4. 5. 9.	33, 39, 40, 43, 44 = 5. 4-3. 5-1. 9. 7. 2.	9
2. Литотамніевый	№№ Глуб.	1, 2, 4, 18, 21, 61 = 6. 19. 10. 12. 11. 10. 20.	29,32,36,38,39,41,42,44,45,46=10 13.20.25.17.15.35.12.10.29.16.	16
3. Брахіоподный	№№ Глуб.	23, 28 = 2. 39. 41.	31, 35, 37, 58, 59 = 5. 40. 36. 37. 37. 40.	7
4. Умѣренныхъ глубинъ .	№№ Глуб.	5, 9, 10, 19, 55 = 5. 60. 73. 52. 132. 124.		5
5. Глубоководный	№№ Глуб.	7*, 12, 16, 17, 22, 27, 54 = 7. 730.675.565.220.348.770.185.	20*, 30, 34 = 3. 651. 370. 630.	10
Всего . .		24 станціи	23 станціи	47 ст.

Таблица сразу показываетъ, что несмотря на значительное количество матеріала въ нашемъ распоряженіи, мы все-таки имѣемъ мало пунктовъ для каждаго яруса въ отдѣльности. Особенно же мало приходится драгировокъ на глубины западной части (всего 2). Лишь этимъ обстоятельствомъ можно объяснить, отчего у насъ нѣтъ изъ этой части моря полуископаемыхъ дрейссенъ.

Выше было сказано о преобладаніи кельтійскихъ элементовъ въ составѣ фауны Мраморнаго моря. Таково общее впечатлѣніе при разсмотрѣніи списковъ журнала. Для бо́льшей убѣдительности однако я разберу здѣсь въ видѣ примѣра составъ фауны иглокожихъ.

Изъ этого типа животныхъ въ Мраморномъ морѣ нами собрано 38 видовъ, какъ разъ то самое число, какое Forbes собралъ въ Архипелагѣ. Я раздѣляю ихъ на двѣ группы, на а) виды средиземноморскіе и на б) виды общіе съ Атлантическимъ океаномъ.

а) Виды средиземноморскіе:

Stichopus regalis, *Cucumaria Planci*, *Cucumaria tergestina*, *Cucumaria orientalis*, *Phyllophorus urna*, *Synapta hispida*.

Astropecten bispinosus, *Astropecten platyacanthus*, *Astropecten pentacanthus*.

Ophiocten abyssicolum, *Ophiacantha setosa*, *Ophiopsila aranea*, *Ophiothrix echinata*.

Schizaster canaliferus.

б) Виды атлантическіе:

Holothuria tubulosa, *Cucumaria pentactes*, *Synapta digitata*.

Asterias glacialis, *Echinaster sepositus*, *Palmipes membranaceus*, *Luidia ciliaris*.

*) Отмѣчены неудавшіяся драгировки на глубинахъ.

Ophioglypta lacertosa, *Ophioglypta albida*, *Amphiura filiformis*, *Amphiura squamata*, *Amphiura Chiajii*, *Ophiothrix fragilis*.

Dorocidaris papillata, *Arbacia pustulosa*, *Strongylocentrotus Lividus*, *Sphaerechinus granularis*, *Echinus microtuberculatus*, *Echinocyamus pusillus*, *Spatangus purpureus*, *Echinocardium mediterraneum*, *Brissopsis lyrifera*.

Antedon rosacea, *Antedon phalangium*.

Для нижеслѣдующей таблицы я дѣлаю подсчетъ видовъ для каждаго класса иглокожихъ, встрѣчающихся въ Средиземномъ морѣ, пользуясь ради упрощенія дѣла лишь книгой Каруса «*Prodromus*» и исключая всѣ сомнительные виды. Затѣмъ выдѣляю изъ каждаго числа всѣхъ видовъ число видовъ общихъ съ атлантическимъ океаномъ и въ послѣднемъ столбцѣ помѣщаю процентное отношеніе второго числа къ первому. То же самое сдѣлано и для видовъ, найденныхъ въ Мраморномъ морѣ. Кромѣ того для послѣднихъ показано процентное отношеніе къ числу всѣхъ видовъ Средиземнаго моря (въ первомъ столбцѣ).

Классы.	Море.	Число видовъ		% атлантическ.
		всѣхъ.	атлантич.	
Holothurioidea	Средиземн.	35	11	31,4%
	Мраморн.	9 = 25,7%	3	33,3%
Asteroidea	Средиземн.	26	9	34,6%
	Мраморн.	7 = 26,8%	4	57,1%
Ophiuroidea	Средиземн.	25	12	48%
	Мраморн.	10 = 40%	6	60%
Echinoidea.	Средиземн.	19	16	84,2%
	Мраморн.	10 = 52,6%	9	90%
Crinoidea.	Средиземн.	2	2	100%
	Мраморн.	2 = 100%	2	100%
Всѣхъ. . .	Средиземн.	107	40	37,3%
	Мраморн.	38 = 35,5%	24	63,1%

Таблица получается достаточно убѣдительная, такъ какъ она показываетъ, что на число всѣхъ иглокожихъ въ Средиземномъ морѣ приходится 37% атлантическихъ видовъ, а въ Мраморномъ 63%! Изъ нея же видно, что чѣмъ бо́льшій въ средиземноморскимъ составѣ класса % атлантическихъ видовъ, тѣмъ относительно болѣе этотъ классъ выдѣляетъ изъ себя

видовъ для Мраморнаго моря. Классы такъ и расположены въ порядкѣ возрастанія процентныхъ отношеній.

Не менѣе, можетъ быть, замѣчательно въ этомъ порядкѣ то, что онъ соотвѣтствуетъ палэонтологической древности классовъ, а это въ свою очередь согласуется съ филогенетическою разъединенностью видовъ, наблюдаемою среди колонистовъ, населяющихъ наши бассейны.

Въ предыдущихъ параграфахъ главныя черты планктона Мраморнаго моря намѣчены: *по составу* 1) сходство нѣкоторое въ верхнихъ слояхъ съ Черноморскимъ, 2) обогащеніе по мѣрѣ углубленія группами животныхъ чуждыми Черному морю, 3) отсутствіе многихъ обыкновенныхъ въ Средиземномъ морѣ формъ, какъ птероподы, сальпы и др.; по *объему* — обиліе 1) обусловленное опрѣсненіемъ поверхностныхъ водъ отъ Босфора и 2) поддерживаемое притокомъ береговыхъ формъ и личинокъ животныхъ, живущихъ на грунтѣ.

Чтобы дать нѣкоторое представленіе объ обыкновенномъ составѣ планктона Мраморнаго моря, я указываю здѣсь по группамъ формы или постоянно попадающіяся, или тѣ, которыя прежде всего обращаютъ на себя вниманіе.

Xanthidium съ простыми или вѣтвистыми лучами, цѣпочками попарно, или отдѣльными особями. Цисты съ плавательными придатками.

Изъ діатомовыхъ: *Melosira*, *Coscinodiscus*, *Gossleriella*, *Chaetoceras* (3 вида), *Biddulphia*, *Hemiaulis*, *Rhizosolenia* (нѣсколько видовъ), *Rhabdonema*, *Grammotophora*, *Synedra*, *Bacillaria*, *Achnantes*, *Coconeis* и др.

Изъ перидиніевыхъ[21]): *Ceratium tripos var. typicum*, *macroceros*, *inflexum*, *hexacanthum*, *Cerathium obliquum*, *Cer. depressum*, *Cer. furca*, *Cer. fusus*, *Cer. gravidum*, *Peridinium divergens*, *Goniodoma acuminatum*, *Podolampas sp.*, *Diplopsalis lenticola*, *Dinophysis Allieri*, *Roulea (obliqua?)*.

Dictyocha, *Noctiluca*.

Tintinoidea (подробности объ нихъ нѣсколько ниже).

Изъ фораминиферъ изрѣдка пустыя скорлупки.

Acantharia и *Spumellaria* обыкновенно на глубинѣ и часто въ большемъ количествѣ.

Изъ медузъ обыкновенно мелкія *Anthomedusae*, другія попадаются глубже.

Diphyidae чрезвычайно рѣдко на поверхности (въ западной части) и обыкновенны на глубинѣ.

---

21) По системѣ P. Gourret. Sur les péridiniens du Golfe de Marseille (Ann. du Musée d. M. 1883).

Изъ ребровиковъ *Pleurobrachia* изрѣдка въ восточной части [22]).

Сагитты обыкновенны во всѣхъ ярусахъ, но болѣе крупныя глубже.

Cyphonautes, *Actinotrocha*.

Thyphloscolecidae, *Phyllodocidae*, *Tomopteridae*, *Alcyopea* (изъ послѣдн. сем. лишь *Rhynchonerella*) и разнообразныя личинки.

Изъ моллюсокъ обыкновенны на поверхности личинки пластинчатожаберныхъ и гастроподъ. Постоянно на глубинѣ *Pterotrachea* и однажды личинка *Loligo*.

Разнообразныя личинки иглокожихъ въ восточной части обыкновенно на нѣкоторой глубинѣ, а въ западной и на поверхности.

Личинки усоногихъ, *Cythere*, *Podon*, *Evadne*, среди копеподъ чуждые Черному морю *Corycaeidae* (изъ родовъ *Corycaeus* и *Antharia*). *Idotea algirica Luc.* Личинки десятиногихъ. На глубинахъ *Euphausidae*, *Sergestidae*, *Phyllosoma* и *Penaeus membranaceus Risso*.

Oikopleura cophocerca Fol., *Oik. dioica* Fol., личинки асцидій, глубже: *Fritillaria furcata* Fol., *Doliolum*.

Syngnathus phlegon и рыбья икра (немного, чаще икра *Engraulis encrasicholus*).

Къ сожалѣнію, мнѣ не пришлось еще заняться подробнѣе ни одной изъ планктонныхъ группъ, чтобы имѣть возможность дѣлать точныя сравненія. При томъ надо имѣть въ виду, что планктонъ вообще менѣе изученъ чѣмъ бентосъ [23]). Примѣровъ тому можно было бы набрать не мало изъ нашего планктоннаго матеріала. По этому поводу укажу хотя бы на одного ракообразнаго съ глубины 200 саж. (№ 50) — *Sergestes tenuiremis* Kr. Предупреждаю скептиковъ, что ошибки въ опредѣленіи этого вида я не могъ сдѣлать, такъ какъ пользовался оригинальной работой Kröyer'а съ рисунками и подробными діагнозами [24]). А между тѣмъ этому виду указываются предѣлы географическаго распространенія: тропическая и южная часть Атлантики и Тихаго океана [25]). Очевидно, онъ принадлежитъ къ космополитической группѣ ракообразныхъ и не зачисленъ въ нее пока по недостаточности наличныхъ данныхъ о планктонѣ.

Тѣмъ не менѣе для характеристики качества планктона я дѣлаю одну попытку — показать числовыя отношенія видовъ изъ сем. *Tintinnoidea*, входящихъ въ планктонъ Средиземнаго, Мраморнаго и Чернаго морей.

---

22) Въ концѣ лѣта на Босфорѣ я наблюдалъ нѣсколько разъ ребровиковъ, въ большомъ количествѣ.

23) βένθος — по предложенію Геккеля, всѣ живущіе на морскомъ грунтѣ организмы.

24) Monographisk Fremstilling af Kraebsdyrslaegten Sergestes. Kjøbenhavn. 1856. стр. 255 и 278.

25) Ср. Ortmann. Decapoden und Schizopoden der Plankton-Expedition. ст. 31. Самъ Kröyer считалъ этотъ видъ *vaesentligt tropisk*.

Въ планктонѣ Мраморнаго моря замѣчены мною слѣдующіе 16 видовъ (почти 44% не найденныхъ въ Черномъ):

a) средиземноморскіе:

Tintinnus lusus undae Entz., *Amphorella mediterranea* Mer., *Undella spiralis* Fol., *Tintinnopsis annulata* Dad., *Tintinnopsis Davidoffii*, *Cyttarocylis sp.*

b) общіе съ сѣверными морями:

Tintinnus acuminatus Cl. L., *Amphorella subulata* Ehrb., *Amphorella obliqua* Cl. L., *Undella claparedei* Entz., *Tintinnopsis beroidea* Stein, *Tintinnopsis campanula* Ehrb., *Tintinnopsis ventricosa* Cl. L., *Codonella annulata* Cl. L., *Cyttarocylis Ehrenbergii* Cl. L., *Cyttarocylis denticulata* Cl. L.

Въ Неаполитанскомъ гольфѣ Дадай[26]) насчитываетъ 58 видовъ тинтиноидей и на основаніи того, что въ его списокъ входитъ большинство извѣстныхъ для сѣверныхъ морей видовъ, онъ заключаетъ о космополитизмѣ вообще видовъ тинтиноидей, хотя болѣе справедливо было бы предположеніе о недостаточности изслѣдованій по этой группѣ въ сѣверныхъ моряхъ и о преимущественномъ богатствѣ формъ въ Средиземномъ морѣ. Нижеслѣдующая таблица показываетъ возрастаніе процентнаго содержанія converted бореально-кельтійскихъ видовъ *Tintinnoidea* вмѣстѣ съ измѣненіемъ климатическихъ условій по мѣрѣ удаленія къ сѣверу отъ береговъ южной Италіи.

Бассейнъ.	Число видовъ всѣхъ	Число видовъ атлантич.	% атлантич.
Неаполитанскій заливъ.	58 = 100%	19	32,7%
Мраморное море	16 = 27,5%	10	62,5%
Севастопольскій рейдъ.	9 = 15,5%	7	77,7%

Выше было сказано о косвенномъ вліяніи обилія планктона на распредѣленіе ярусовъ. Существенное значеніе онъ долженъ имѣть также въ отношеніи къ питанію глубоководныхъ животныхъ; мы видѣли, что пищеварительный каналъ *Ampharete gracilis*, одной изъ типичныхъ глубинныхъ формъ, наполненъ одноклѣточными организмами *Xanthidium*, плавающими на поверхности моря. Дождь полуживыхъ и отмершихъ элементовъ планктона, постоянно падающій въ глубинахъ на грунтъ, даетъ обильную пищу сидячимъ или малоподвижнымъ глубиннымъ животнымъ, а эти въ свою очередь составляютъ предметъ потребленія для глубинныхъ раковъ и рыбъ.

---

26) E. v. Daday. Monographie d. Fam. d. Tintinn. (Mittheil. a. d. Zool. St. z. Neap. Bd. VII).

7. Заключеніе.

Н. И. Андрусовъ, поднимая вопросъ объ изслѣдованіи глубинъ Мраморнаго моря, въ небольшомъ очеркѣ[27]) постарался выставить на видъ факторы, обусловливающіе характеръ этого моря. Конечно, гораздо проще сдѣлать это теперь, уже послѣ экспедиціи. И если я въ заключительномъ параграфѣ своего отчета выступаю на этотъ путь, то единственно съ цѣлію привести наши фаунистическія данныя въ соотвѣтствіе съ положеніями болѣе общаго характера.

Геологической судьбой своей Мраморное море тѣсно примыкаетъ къ Черноморскому бассейну. Послѣдній же представляетъ остатокъ постепенно обсыхавшаго, когда-то обширнаго внутренняго моря, тянувшагося изъ глуби Азіи на западъ до долины р. Роны, гдѣ и теперь еще по наслѣдству отъ него осталась небольшая рыбка изъ рода *Aspro*. Непосредственно предшествовавшій современному состоянію моментъ характеризовался сильнымъ опрѣсненіемъ водъ и значительнымъ паденіемъ уровня[28]). Переходъ же осуществился прорывомъ Средиземнаго моря черезъ Эгейскую сушу. Произошла такая катастрофа или въ концѣ такъ называемой ледниковой эпохи, или послѣ нея[29]).

Какъ бы то ни было, Средиземное море не съ разу освободилось отъ своихъ сѣверныхъ гостей, когда-то загнанныхъ туда суровымъ климатомъ береговъ обледенѣвшей Европы. Одна часть ихъ вымирала, другая приспособлялась къ новымъ условіямъ, выбирая подходящія мѣста, концентрируясь въ такихъ пунктахъ, гдѣ условія болѣе соотвѣтствовали прежнимъ. Съ открытіемъ колонизаціоннаго пути черезъ Дарданелы открылись и новыя комбинаціи для приспособленій и новые бассейны съ болѣе холоднымъ климатомъ.

Есть одно крупное животное — *Phocaena communis* Less., которое такъ сказать уже на нашихъ глазахъ завершило циклъ своего выселенія изъ Средиземнаго моря, однако отчасти при содѣйствіи человѣка. Еще до недавняго времени эта порода дельфиновъ, пехтунъ, какъ его у насъ называютъ, была обыкновенна въ Адріатикѣ (*v. Martens*, *Nardo*), а теперь настолько тамъ рѣдка, что *Brusina* и *Giglioli* сомнѣваются въ ея существованіи въ Средиземномъ морѣ. И у насъ въ Черномъ морѣ — его послѣднемъ пристанищѣ, пехтунъ наканунѣ исчезанія, благодаря безпощадному его истребленію въ Азовскомъ морѣ[30]).

---

27) Проблемы къ дальн. изуч. Черн. моря и прилеж. странъ. Мраморное море. Зап. И. Ак. Н

28) Н. Соколовъ. О происхожденіи лимановъ южной Россіи. Тр. геол. Ком. Г. X. № 4. 1895.

29) E. Süss. Antlitz der Erde.

30) Вообще же дельфины у насъ и въ Турціи пользуются покровительствомъ законовъ въ ущербъ, конечно, рыбному населенію.

Климатическія условія крайнихъ къ сѣверу участковъ Средиземноморскаго бассейна представляются въ общемъ сходными съ условіями кельтійской области, на что указывалъ еще нѣкогда *Forbes*[31]). Въ самомъ дѣлѣ, если мы возьмемъ среднія годовыя изотермы, то оказывается, что почти вся область Средиземнаго моря заключена между изотермами 21°С. и $15,_5$°С. и лишь французское побережье, сѣверная часть Адріатики, Мраморное море и Черное съ Азовскимъ лежатъ въ предѣлахъ между $15,_5$°С. и 10°С. Въ этихъ же предѣлахъ лежитъ южная часть Кельтійской области. Сравненіе достигаетъ большей наглядности, если мы возьмемъ изотермы, показывающія среднія температуры для Января, какъ наиболѣе холоднаго мѣсяца: съ одной стороны изотерма + 7°С. проходитъ черезъ южный берегъ Черпаго моря, захватываетъ сѣверную часть Архипелага, Адріатики, часть французскаго берега, переходитъ на Брестъ и ю.-з. Великобританіи и Ирландіи, съ другой стороны изотерма — 17°С. идетъ по южной части Азовскаго моря отрѣзываетъ сѣверо-западный уголъ Чернаго, затѣмъ, переходя отъ Мемеля на Готландъ и на с.-з. Норвегіи, проходитъ оттуда на Исландію. Въ этихъ предѣлахъ лежитъ на западѣ Европы вся кельтійская область и часть бореальной.

Температура воздуха прибрежныхъ странъ, конечно, только отчасти соотвѣтствуетъ температурѣ морей, ихъ омывающихъ. Вліяніе Гольфстрема на западѣ умѣряетъ зимнія температуры воды, тогда какъ въ разсматриваемыхъ нами участкахъ Средиземноморскаго бассейна вліяніе большихъ рѣкъ, идущихъ или съ далекаго сѣвера, или съ высокихъ вершинъ, равно какъ вліяніе холодныхъ водъ Босфора на Мраморное море, въ достаточной мѣрѣ служитъ противовѣсомъ въ водѣ этихъ участковъ вліянію континентальной жары лѣтомъ.

Преобладаніе кельтійско-бореальныхъ элементовъ въ фаунѣ Мраморнаго моря и сходственныя черты въ составѣ ея съ сѣверными участками Средиземнаго моря получаютъ съ этой точки зрѣнія свое удовлетворительное объясненіе.

Что касается гидрологическихъ условій Мраморнаго и Чернаго морей, то значительная разница въ нихъ также была извѣстна, хотя и въ общихъ чертахъ, до экспедиціи «Селяника», благодаря изслѣдованію С. О. Макарова. Само собою разумѣется, въ экспедиціи на первомъ планѣ ставилась провѣрка предположеній относительно глубинъ. На мнѣ тоже отчасти лежала вина въ томъ, что глубины Чернаго моря оказываются безжизненными (бактеріи въ счетъ нейдутъ) и я былъ очень доволенъ, загладивъ свою вину присутствіемъ на бортѣ «Селяника» при открытіи глубинной жизни въ Мраморномъ морѣ.

31) The natural history of the european seas.

Объясненіе вертикальныхъ токовъ въ моряхъ пока не легко дается, благодаря отсталости гидрологіи (большинство изслѣдователей ограничивается преимущественно гидрографической стороной). Но все же въ общихъ чертахъ условія такихъ токовъ извѣстны и для глубокихъ озеръ и для Средиземнаго моря. Въ послѣднемъ какъ 1) лѣтнія испаренія, дѣлающія поверхностную воду болѣе соленой, такъ и 2) уплотненіе ея зимою вслѣдствіе пониженія температуры имѣютъ послѣдствіемъ вертикальную циркуляцію до дна.

Въ Мраморномъ морѣ вліяніе перваго фактора — лѣтнихъ испареній исключается въ силу опрѣсненія поверхностныхъ водъ. Остается второй — зимнее охлажденіе, которое во всякомъ случаѣ можетъ захватывать слои до той незначительной глубины, гдѣ находится вода одинаковаго удѣльнаго вѣса съ глубинной (по Макарову на глубинѣ 10 саж., а по даннымъ «Селяника» еще ближе къ поверхности)[32]). Одного этого, надо полагать, достаточно для вентилированія глубинъ Мраморнаго моря, для доставленія новыхъ запасовъ кислорода глубиннымъ животнымъ, принимая во вниманіе вообще невзыскательность обитателей ила по этой части.

Въ Черномъ морѣ вліяніе обоихъ факторовъ исключено. При разницѣ между удѣльными вѣсами поверхностной воды и на глубинахъ ниже 100 саж. доходящей до второго десятичнаго знака, какъ бы ни было велико уплотненіе поверхностныхъ водъ при пониженіи температуры зимою оно не въ состояніи даже уравнять этой разницы[33]) и такимъ образомъ глубины здѣсь остаются непроницаемы для поверхностныхъ водъ и не вентилируются. Получается особое подводное море, «сѣрнистое» по выраженію г. Егунова, царство сѣроводородныхъ и сѣрныхъ бактерій.

Термическія вліянія оказываются болѣе универсальнымъ условіемъ, обнаруживающимся въ фактахъ географическаго распространенія животныхъ, чѣмъ вліяніе солености, имѣющей значеніе лишь для животныхъ прибрежныхъ ярусовъ и для поверхностнаго планктона. Временно исключая значеніе пищи, грунта и свѣта, по примѣру Möbius'а можно предложить слѣдующее дѣленіе на группы:

а) по отношенію къ амплитудѣ между *maximum* и *minimum* потребной

α) температуры: 1) *евритермическія.*
2) *стенотермическія.*

β) солености: 1) *еврігальныя.*
2) *стеногальныя.*

32) А можетъ быть и всякое колебаніе въ температурѣ верхне-босфорской струи даетъ условія, оказывающія вліяніе на вертикальную циркуляцію.

33) Вычисленіе можно сдѣлать по формуламъ Dittmar'а или Krümmel'я.

Кромѣ того b) по отношенію къ *optimum*[34])

α) температуры: 1) *терофилы* (предпочитающія тепло).
2) *кримофилы* (предпочитающія холодъ).

β) солености: 1) *талассофилы* (предпочитающія морскую нормальную воду.
2) *лимнофилы* (предпочитающія опрѣсненную воду).

Нѣсколько примѣровъ покажутъ, какъ пользоваться комбинаціей изъ этихъ группъ, чтобы намѣтить путь къ выясненію фактовъ распространенія.

1) *Saxicava arctica* — космополитическая форма, а между тѣмъ въ Черномъ морѣ крайне рѣдка и ни разу не наблюдалась въ Севастополѣ. Очевидно, это евритермическая форма, но талассофильная.

2) a) *Verruca Spengleri* распространена отъ Мадеры до Чернаго моря, но въ послѣднемъ крайне рѣдка; b) *Ephesia gracilis* свойственна кельтійско-бореальной области и литотамніевому ярусу Мраморнаго моря. Обѣ формы стенотермическіе талассофилы, но первая кромѣ того терофильная, а вторая — кримофильная.

3) *Barentsia gracilis* водится на глубинѣ Неаполитанскаго залива, въ Мраморномъ морѣ, но наибольшаго развитія достигаетъ у береговъ Бельгіи, особенно же въ вершинѣ Золотаго Рога (Константинополь) и въ устьѣ Черной рѣчки (Севастополь). Форма еврherbальная — кримофильная.

4) Всѣ преимущественно глубинныя животныя — стеногальные кримофилы.

Такимъ образомъ факты географическаго распространенія животныхъ даютъ указанія въ общихъ чертахъ на предпочтительныя для каждаго вида свойства среды, но только экспериментальнымъ путемъ именно на морскихъ біологическихъ станціяхъ осуществимо точное выясненіе термотропическихъ и галотропическихъ свойствъ организмовъ.

---

34) По отношенію къ *pessimum* можно бы было различать: кримофобію, лимнофобію и т. д.

ЖУРНАЛЪ

драгировокъ и планктонныхъ улововъ

(съ 8-го сент. по 8-го окт. 1894 г.).

Настоящій отчетъ заставилъ себя ждать изъ-за списковъ прилагаемаго журнала болѣе года по окончаніи экспедиціи. Очень возможно, онъ не появился бы и еще долѣе, если бы почти въ самомъ началѣ моихъ работъ не пришелъ ко мнѣ на помощь К. О. Милашевичъ, взявшій на себя разработку матеріала по моллюскамъ.

Списки журнала составлены при содѣйствіи К. О. Милашевича. Имъ опредѣлены моллюски и брахіоподы. Они поставлены въ началѣ списковъ. Опредѣленіе остальнаго матеріала принадлежитъ мнѣ. Впрочемъ, опредѣленіе планктонныхъ моллюсокъ лежитъ также на моей отвѣтственности.

Списки расположены такимъ образомъ, что за моллюсками или брахіоподами, если они есть, слѣдуютъ губки, затѣмъ цёлентерата, иглокожія, мшанки, черви (преимущественно аннелиды) ракообразныя (преим. десятиногія), оболочники и рыбы.

Буквы *v* и *m* означаютъ живыхъ и мертвыхъ экземпляровъ, знакъ ∞ означаетъ большое число экземпляровъ. Описаніе новыхъ видовъ моллюсокъ въ спискахъ К. О. Милашевича въ скоромъ времени будетъ готово къ печати.

№ 1.

8/IX. Глуб.: 19 саж. Грунтъ: илъ съ обломками литотамнія.

Малая драга вдоль борта доставила много литотамнія и др. водорослей.
Clathrurella concina Sc. 1v.
Chenopus pes pelecani L. 1.
Cerithiolum vulgatum Brug. 4.
Cerithium reticulatum Da Costa 1.
Calyptrea chinensis L. 2 m.
Crepidula unguiformis L. 1.
Zizyphinus exasperatus, var. coccinea Mil. 4.
Emarginula conica Schum. 5.
Acmea virginea Müll. 6.
Chiton corallinus Risso 3.
Acanthochiton fascicularis L.
Leptochiton cancellatus Sow. 11.
Dentalium alternans B.D.D. 2.
Anomia ephippium L. 2.
Anomia patelliformis L. 8.
Modiola phaseolina Ph. 9.
Arca tetragona Poli 1 m.
Nucula sulcata Bronn. 5.
Cardium Deshaysi Payr 1 m.
Venus ovata Penn. 1 m.
Venus verrucosa L. 1 m.
Psammobia vespertina Chemn. 1.

Corbula gibba Ol. 3.
Saxicava arctica L. 2.
Lucina spinifera Mtg. 1.
Tellina serrata Ren. 1.
Syndosmya Renieri Ph. 1.

Ute glabra Std. 1.
Pellina sp.
Reniera sp.
Esperia sp.
Suberites appendiculatus Blsm. 2.
Acanthella obtusa Std.
Axinella sp.
Vioa viridis Std.[1]).

Caryophyllia clavus Scacchi. 3.
Campanularia sp.

Echinaster sepositus M. Tr. 1.
Astropecten pentacanthus M. Tr. 1.
Ophioglypha albida Lym. 3.
Amphiura squamata Sars 1.
Ophiothrix echinata M. Tr. 12.
Echinus microtuberculatus Blv. 5.
Ocnus orientalis Ostr. 1.

Caberea Boryi Busk.
Membranipora rostrata Hell.
Salicornaria fistulosa Crs.
Retepora cellulosa Johnst.
Porella cervicornis Wat.
Schizoporella unicornis Hcks.
Schizoporella sp.
Cellepora retusa Manz.
Crisia eburnea Lmx.
Idmonea frondosa Men.
Lichenopora radiata Hcks.
Polytrema corallinum Risso.

Hermione hystrix Kbg. 1.
Lysidice ninetta Aud. Edw. 1.
Nereis sp.
Serpula vermicularis L.
Serpula aspera Phil.
Vermilia sp.

Verruca spengleri Darw.
Caprella sp.
Galathea sp. 10.
Paguristes maculatus Hell. 3.
Stenorhynchus phalangium M. Edw.
Eurynome aspera Leach. 1.
Portunus depurator Leach. 1.

Polycarpa varians Hell.
Ascidia venosa O. F. Müll.
Ascidia malaca Traust.
Cystodytes cretaceus v. Drasche.
Didemnum Grubei v. Drasche.

Планктонъ поверхностный, кромѣ обычныхъ формъ доставилъ изъ перидиніевыхъ: Cerathium depressum Gour. и Goniodoma acuminatum Ehr., Cer. tripos var. macroceros Gour. и Cer. obliquum цѣпочками. Затѣмъ ребровики, изъ личинокъ иглокожихъ Auricularia и среди копеподъ Corycaeidea. Кромѣ того рыбья икра[1]).

№ 2.

9/IX. Глуб. 10 саж. Грунтъ литотамніевый и отчасти песокъ.

Двѣ драгировки со шлюпки.
Smithia striolata je 9 m.
Nassa reticulata L. 6 v. 2 m.
Cerithium vulgatum Brug. 10 v. 13 m.
Cerithiolum reticulatum Da Costa ∞ m.
Cerithiolum ferrugineum 17 m.
Cerithiolum geniculatum n. sp. ∞ m.
Cerithiopsis tubercularis Mtg. 3 m.
Cerithiopsis minima Brus. 15 m.
Biforina perversa L. 2 v. 8 m.
Coecum trachea Mtg. 2 m.
Coecum laevissimum Cantr. 6 m.

[1]) Въ обломкахъ Pinnae.

[1]) Вечеромъ этого дня во время прогулки по о-ву Принкипо близъ набережной найдена: Paractinia striata Andr.

Rissoa splendida Eichw.
Rissoa Morleti Mtrs. 18 m.
Manzonia costata Ad. ∞ m.
Alvania cancellata Cost. 3 m.
Rissoina Bruguieri Payr. 1 m.
Scalaria tenuicosta Mich. 1 m.
Eulima piriformis Brug. 3 m.
Eulima incurva Ren. 4 m.
Eulima devians Mtrs. 2 m.
Anisocycla Pointeli Fol. 2 m.
Odostomia rissoides Hanl. 9 m.
Odostomia subrissoides Mtrs. 2 m.
Odostomia plicata Mtg. 9 m.
Odostomia eulimoides H. 5 m.
Odostomia conoidea Brocchi 6 m.
Parthenia excavata Ph. 16 m.
Parthenia indistincta Mtg. 2 m.
Parthenia gracilis Ph. 5 m.
Parthenia striata Ph. 2 m.
Parthenia intermixta Mtrs. 14 m.
Zizyphinus exasperatus Penn. var. coccinea Mil. ∞ v.

Gibbula Guttadauri Ph. ∞ m.
Fissurella graeca L. 3 m.
Acma virginea Müll. 1 v. 2 m.
Utriculus mamillatus Ph. ∞ m.
Utriculus truncatulus Brug. 9 m.
Anomia ephippium L. 3 v. 3 m.
Lima hians Gm. 6 v.
Pecten glaber L. 10 v. 5 m.
Modiola barbata L. 1 v.
Modiola adriatica Lk. 1 v.
Modiolaria marmorata Forb. 13 v.
Pectunculus violascens Lk. 1 v.
Arca lactea L. 11 m.
Nucula sulcata Bronn. 3 m.
Kellyella miliaris Ph. 2 m.
Montacuta bidentata Mtg. 6 m.
Lepton squamosum Turt. 3 m.
Cardium exiguum Gm. 4 v. 14 m.
Gouldia minima Mtg. 1 v. 3 m.
Cytherea rudis Poli 4 m.
Tapes lucens Loc. 1 v. 9 m.
Dosinia exoleta L. 4 m.
Venerupis irus L. 4 m.
Venus verrucosa L. 1 m.
Diplodonta rotundata Ph. 6 m.
Psammobia vespertina Lk. 1 v.
Corbula gibba Ol. 1 v. 6 m.
Saxicava arctica L. 16 v. 11 m.
Gastrochaena dubia Penn. 1 m. 2 v.
Lucina commutata Ph. 3 m.
Lucina reticulata Poli 15 m.
Gastrana fragilis L. 2 v. 1 m.
Tellina donacina Gm. 9 v. ∞ m.
Tellina pusilla Ph. 3 v. ∞ m.
Reniera alba Sdt. 1.
Myxilla sp. 1.

Campanularia flexuosa Hinks.
Campanularia volubiliformis Sars.
Sertularia sp.

Astropecten platyacanthus M. Tr. 2.
Amphiura Chiajii. Forb. 1.
Ophiothrix fragilis Dub. Kor. 17.
Ophiothrix echinata M. Tr. 1.
Echinus microtuberculatus Blv. 8.
Echinocyamus pusillus Gray 1 v. ∞ m.
Cucumaria pentactes Forb. (?) 5.

Polynoe areolata Gr. 1.
Polynoe sp. 2.
Eunice vittata DCh. 3.
Lysidice Ninetta Aud. Edw. 1.
Nematonereis unicornis Schm. 2.
Nereis Costae Gr. 3.
Nereis diversicolor O. F. Müll. 4.
Glycera sp. 1.
Chaetopterus variopedatus Clp. 7.
Serpula vermicularis.
Pomatoceros triquetroides Panc.

Caprella acanthifera Leach. 1.
Gammarus sp. 1.
Leptochelia Savignyi Sp. B. ♀ 1.
Anceus sp. 4 ♀ 9 ♂.
Idotea appendiculata M. Edw. 1.
Cumella sp. ♀.
Alpheus sp. 1.
Galathea sp.
Eupagurus Lucasi Hell. 4.

Porcellana platycheles Lam. 1.
Maja verrucosa M. Edw. ♀ (съ икрой).
Portunus depurator Leach. ♂ [illegible].
Portunus arcuatus Leach. ♀ 3 ♂.
Bathynectes longipes M. Edw. ♂.
Pinnotheres pisum Latr. ♂ ♀.

Molgula impura Hell. 20 (съ паразитомъ Notodelphis sp.).
Ascidia scabra Roule 7.
Amphioxus lanceolatus Yarr. 10.

Lepadogaster bimaculatus Flem. 2.

Въ поверхностномъ планктонѣ Acanthometra fusca Müll., представители родовъ Tintinnus, Amphorella, Undella Cyttarocylis и Tintinnopsis, изъ личинокъ аннелидъ Mitraria, икра хамсы (Engraulis encrasicholus Cuv.).

№ 3.

9/IX. Глуб.: 344 саж. Грунтъ: желто-сѣрый илъ.

Немного илу съ томсоновскаго лота по отмучиваніи содержитъ обломки породъ, раковинъ, частей скелета иглокожихъ, мелкія раковины гастроподъ и бивальвъ, иглы различныхъ губокъ, Rotalia, Polystomella, Textillaria (2 sp.) и др.

Въ поверхностномъ планктонѣ Xanthidium, среди діатомовыхъ Rhizosolenia, Chaetocras (3 вида), Hemiaulis и др., среди перидиніевыхъ Per. polyedricum Gour. Dinophysis Allieri Gour. Roulea obliqua и пр.

№ 4.

10/IX. Глуб.: 12 саж. Грунтъ: илъ съ литотамніемъ.

Храпъ доставилъ, кромѣ литотамнія: Ophiopsilla aranea Forb. 1.

Планктонъ до глубины 8 саж. доставилъ Xanthidium цѣпочками, Acanthometra fusca Müll., Diphyes Kochii Will., Tomopteris sp., Pluteus и Doliolum Mülleri Krohn.

№ 5.

10/IX. Глуб.: 50 саж. Грунтъ: песчано-илистый.

Малая драга доставила песокъ съ иломъ, вѣроятно, съ глубины 60 саж.
Vielliersia attenuata Mtg. 1 m.
Mangelia costata Penn. 4 m.
Cerithiolum reticulatum Costa 1 m.
Turritella communis Risso 8 m.
Rissoa splendida Eichw. 1 m.
Actonia Testae Ar. 8 m.
Acinus cimicoides F. H. 1 m.
Natica fusca Blv. 8 m.
Eulimella Scillae Sc. 1 m.
Cylichna cylindracea Ad. 6 m.
Roxania utriculus Brocc.
Pecten clavatus Poli 2.
Pecten similis Lask. 2.
Pecten vitreus Chemn. 2.
Arca diluvii Lk. 1 m.
Arca pectunculoides Sc. 1 m.
Leda fragilis Chemn. 2 m.
Montacuta bidentata 1 m.
Cardium minimum Ph. 1 m.
Venus ovata Penn. 1 m.
Corbula gibba Ol. 6 m.
Lucina spinifera Ph. ∞ m.
Tellina balaustina L. 1 m.
Syndosmya longicallis Sc. 5 m.
Dreissensia rostriformis (?) 3 m.

Antedon phalangium Mar. 1.
Spatangus purpureus Lske? (обломки).

Nephtys scolopendroides D Ch. 1.
Aricia sp. (обрывокъ).
Owenia sp.
Glandiceps Talaboti (Mar.) обрывки.

Cythere sp.
Pontocypris sp.

№ 6.

10/IX. Глуб.: 609 саж. Грунтъ: сѣровато-желтый.

Томсоновскій лотъ принесъ тончайшій илъ, по отмучиваніи коего получаются приблизительно тѣ же органическіе остатки, какъ и на станціи № 3.

№ 7.

10/IX. Глуб.: 730 саж. Грунтъ: красноватый илъ.

Опущена была большая драга неудачно, троса было вытравлено до 1000 саж. Драга пришла съ пелагическими формами.
Pterotrachea coronata 4.
Euphausia pellucida Dana 1.
Syngnathus phlegon Risso 1.

№ 8.

11/IX. Глуб.: 7 саж. Грунтъ: преимущественно песокъ.

Сдѣланы двѣ драгировки, одна на гнилой зостерѣ и другая на пескѣ съ ракушей.
Vielliersia attenuata Mtg. 2 m.
Mangelia rugulosa Ph. 3 m.
Cerithium vulgatum Brug 4 m.
Cerithiolum ferrugineum Brug. 3 m.
Cerithiolum reticulatum Costa 5 v. 16 m.
Cerithiolum geniculatum n. sp. ∞ m.
Cerithiopsis tubercularis Mtg. 9 m.
Cerithiopsis minima Brs. 3 m.
Biforina perversa L. 3 v. ∞ m.
Coecum trachea Mtg. 1 v. 19 m.
Coecum laevissimum Cantr. 4 m.
Rissoa splendida Eichw. 8 v. 20 m.
Rissoa oblonga Desm. 1 v. 2 m.
Rissoa monodonta Biv. 4 m.
Rissoa minuscula n. sp. 3 v. ∞ m.
Hyala vitrea Mtg. 1 m.
Manzonia costata Ad. 9 m.
Alvania cancellata Costa 2 m.
Scalaria communis Lk. 1 m.
Eulima incurva Ren. 1 m.
Eulima curva Jeffr. 7 m.
Turbonilla densecostata Ph. 19 m.
Odostomia conoidea Broc. 1 v. 14 m.
Parthenia striata Ph. 7 m.
Parthenia gracilis Ph. 11 m.
Parthenia interstincta Mtg. ∞ m.
Parthenia excavata Ph. 1 m.
Phasianella pulla 2 v.
Gibbula Guttadauri Ph. 15 m.
Gibbula albida Gm. 5 v. 4 m.
Fissurella graeca L. 3 m.
Utriculus mamillaris Ph. 19 m.
Utriculus truncatulus Brug. 4 m.
Haminea hydatis L. 2 m.
Weinkauffia diaphana Ar. 2 m.
Anomia ephippium L. 2 v.
Pecten opercularis L. 3 m.
Arca lactea L. 5 m.
Montacuta bidentata Mtg. 1 v.
Lepton squamosum Mtg. 1 v.
Cardium exiguum Gm. ∞ m.
Cardium nodosum Turt. 12 m.
Venus Aradasi BDD 13 m.
Venus ovata Pen. 1 m.
Tapes lucens Loc. 2 v. 10 m.
Dosinia exoleta L. 14 m.
Gouldia minima Mtg. 12 m.
Cytherea rudis Poli 4 m.
Venerupis irus L. 1 m.
Diplodonta rotundata Mtg. 1 v. 15 m.
Solecurtus antiquatus Pult. 1 v.
Corbula gibba Ol. ∞ m.
Saxicava arctica L. 8 m.
Lucina spinifera Mtg. 1 m.
Lucina commutata Ph. ∞ m.
Lucina fragilis Ph. 1 v.
Lucina reticulata Poli 9 m.
Tellina donacina L. 2 v. ∞ m.
Tellina pusilla Ph. 1 v. ∞ m.
Syndosmya Renieri Ph. 1 m.

Hydractinia echinata Johnst.
Sertullaria crassicaulis Hell.

Astropecten platyacanthus M. Tr. 2.
Ophiotrix echinata M. Tr. 3.

Echinus microtuberculatus Blv. 1.
Ocnus orientalis Ostr. 1.

Aetea anquina Lmx.
Lepralia pallasiana Busk.

Polynoe sp.
Glycera sp.
Nereis sp.
Eunice vittata DCh. 2.
Serpula vermicularis L.
Pomatoceros triquetroides Pan.

Leptochelia Savignyi Sp. B.
Palaemon squilla Fabr. 3.
Clibanarius misanthropus Hell. 4.
Ilia rugulosa Risso ♂.
Stenorhynchus longirostris M. Edw. 1.
Pisa Gibbsii Leach. 2.
Portunus arcuatus Leach. 1.

Leptoclinum dentatum D. Walle.
Amphioxus lanceolatus Yar. 32.

Crenilabrus quinquemaculatus Risso 1

№ 9.

11/IX. Глуб.: 73 саж. Грунтъ: илъ.

Большая драга принесла немного илу съ дрейссенами и гальками.
Actonia Testae Ar. 3 m.
Pulsellum quinquangulare Forb. 5 m.
Pecten clavatus Poli 4 m.
Pecten incomparabilis Risso 1 m.
Arca pectunculoides Sc. 2 m.
Nucula sulcata Bronn. 5 m.
Venus ovata Penn. 7 m.
Corbula gibba Ol. 4 m.
Lucina spinifera Mtg. 14 m.
Tellina balaustina L. 1 m.
Syndosmya longicallis Sc. 2 m.
Neaera abbreviata Forb. 4 m.
Neaera cuspidata Ol. 3 m.
Neaera rostrata sp. 1 m.
Dreissensia rostriformis 17 m.

Bryssopsis lyrifera Ag. et Des (?) обломки.

Nephtys scolopendroides Dch.
Lumbriconereis sp.
Maldane sp.
Melinna adriatica v. Marenz.

Въ планктонѣ цѣпочки перидиніевыхъ и Xanthidium.

№ 10.

11/IX. Глуб.: 52 саж. Грунтъ: илъ.

Большая драга доставила много илу съ значительнымъ содержаніемъ колючихъ иголъ гоедій, съ гальками, стволиками фуникулины и съ нѣсколькими вѣтками папоротника.
Ginnania nuperrima Tib. 8 m.
Vielliersia attenuata Mtg. 1 m.
Teretia anceps Eichw. 1 m.
Mangelia costata Penn. 6 m.
Mangelia rugulosa Ph. 7 m.
Murex inermis Ph. 1 m.
Ocinebrina Edwardsi Payr. 1 m.
Ovula carnea L. 1 m.
Cerithium reticulatum Costa.
Turritella communis Ris. ∞ m.
Solarium fallaciosum Tib. 1 m.
Actonia Testae Ar. ∞ m.
Capulus hungaricus L. 2 m.
Calyptrea chinensis L. 7 m.
Natica fusca Blv. 16 m.
Scalaria communis Lk. 1 m.
Scalaria algeriana Wkf. 3 m.
Eulima bilineata Mtg. 1 m.
Eulimella Scillae Sc. 2 m.
Eulimella affinis Ph. 1 m.
Eulimella commutata Mtrs. 1 m.
Odostomia conoidea Broc. 3 m.
Menestho bulinea Sow. 1 m.
Cylichna cylindracea Ad. ∞ m.
Roxania utriculus Broc. 8 m.
Philine quadrata S. W. 7 m.
Pulsellum quinquangulare Fab. ∞ m.
Pecten opercularis Lk. 1 m.

Pecten clavatus Poli 18 m.
Pecten similis Lask. 18 m.
Avicula tarentina Lk. 3 m.
Arca tetragona Poli 1 m.
Arca lactea L. 2 m.
Arca pectunculoides Sc. 3 m.
Nucula sulcata Bronn ∞ m.
Leda fragilis Chemn. ∞ m.
Kellyella miliaris Ph. 5 m.
Cardium minimum Ph. 4 m.
Venus ovata Penn. ∞ m.
Axinus biplicatus Ph. 18 m.
Corbula gibba Ol. ∞ m.
Saxicava arctica L. 3 m.
Lucina spinifera Mtg. ∞ m.
Tellina balaustina L. 3 m.
Syndosmya longicallis Sc. ∞ m.
Neaera costellata Desh. ∞ m.
Neaera abbreviata Forb. ∞ m.
Neaera rostrata sp. 8 m.
Neaera cuspidata Ol. 9 m.
Poromya granulata Forb. 1 m.
Dreissensia rostriformis ∞ m.

Funiculina quadrangularis Herkl. 20.

Bryssopsis Lyrifera Ag. et Des (обломки).
Synapta digitata J. Müll. 3.

Chloeia venusta Qtrf. 2.
Capitella capitata Van Ben. 2.
Praxilla praetermissa Mlmgr. 1.
Samytha sp. 3.
Sternaspis scutata Mlmgr. 1.
Hydroides norvegica Gunn. на осевыхъ стебляхъ фуникулинъ.

№ 11.

11/IX. Глуб. 611 саж. Грунтъ: желтовато-сѣрый илъ.

Содержимое отмученнаго ила съ лота Томсона приблизительно такое же, какъ на станціи № 3.

12/IX. На стоянкѣ въ Константинополѣ.

Сдѣлана драгировка подлѣ Скутари, немного выше Леандровой башни, на глуб. 6—7 саж. Грунтъ: преимущественно раковины Mytilus galloprovincialis.

Spongellia pallescens F. E. Sch.
Reniera aquaeductus Sdt.

Ophiothrix fragilis Dub. Kor. 7.

Nereis rava Ehlers.
Bonellia viridis Rol. 2.

Verruca Spengleri Darw.
Caprella sp.
Leptochelia Savignyi Sp. B.
Hippolyte Bunseni Pagst. ♀.
Athanas nitescens Leach. 1.
Galathea sp. 1.
Porcellana platycheles Lam. 2.
Pilumnus hirtellus Leach.

13/IX. На стоянкѣ въ Константинополѣ.

Драгировка у Европейскаго берега близъ Кабаташа (выше Сали-базара) на глуб. 2 саж.

Gibbula adriatica Ph. 10 v.
Nassa reticulata L. 3 m.
Calyptrea chinensis L. 9 v.
Ostrea edulis L. 1 v.

Здѣсь же, но на глуб. 10 саж. драга доставила, кромѣ обыкновенной крупной ракуши:

Zizyphinus exasperatus var. coccinea Mil.
Modiolaria marmorata Forb. 1 v.
Saxicava arctica L. 10 v.
Xylophaga dorsalis Turt. 2 v.
Teredo norvegica Spengl. 4 v.

Asterias glacialis M. Tr. 1.

№ 12—13.

14/IX. Глуб.: 675 саж.—253 саж. Грунтъ: илъ.

Былъ пущенъ тралъ на $1/4$ часа, доставилъ онъ немного илу и пелагическихъ формъ:
Pterotrachea coronata Forsk.

Arsenia punctura Mtg. 1 m.
Auriculina cingulata n. sp. 1 m.
Parthenia imperfecta n. sp. 7 m.
Phasianella pulla L. 1 m.
Philine scabra Müll. 1 m.
Spondylus Gussoni Costa 1 m.
Pecten vitreus Ch. 1 m.
Leda tenuis Ph. ∞ m.
Kellyella miliaris Ph.
Venus ovata Penn.
Axinus granulosus Jefr. 1 m.
Corbula gibba Olivi.
Xylophaga dorsalis Turt.
Lucina spinifera Mtg.

Farrea sp. мелкіе обломки.

Triticella Boeckii Sars[1]).

Theodisca sp. 1.
Myriochele sp. 1.

Munida tenuimana Sars 1.
Geryon tridens Kr. ♂♀.

№ 14.

14/IX. Глуб.: 653 саж. Грунтъ. илъ.

Вертикальный планктонный уловъ съ глубины до 50 саж. доставилъ, кромѣ обыкновенныхъ перидиніевыхъ Cer. gravidum Gour., среди acanthometrid'ъ представители родовъ Acanthomethron и Coelodendrum, затѣмъ Diphyes, Pluteus, Mitraria, Tomopteris, Doliolum и Fritillaria.

№ 15.

15/IX. Глуб.: 3—$4\frac{1}{2}$ саж. Грунтъ: камни и песокъ.

Драгировка со шлюпки.
Nassa reticulata L. 1 m.
Cerithium vulgatum Brug. 1 m.
Cerithiolum reticulatum Costa ∞ v.
Cerithiolum Jadertinum Brus. 10 m.
Biforina perversa L. 4 v.
Vermetus triqueter Biv. ∞ m.
Vermetus granulatus Grav. 15 v.
Coecum trachea Mtg. 1 m.
Rissoa splendida Eichw. 4 v. 2 m.
Rissoa similis Sc. 1 v. 1 m.
Rissoa minuscula n. sp. 19 v.
Manzonia costata Ad. 1 m.
Calyptrea chinensis L. 2 m.
Odostomia conoidea Broc. 1 m.
Parthenia intermixta Mtrs. 1 m.
Utriculus truncatulus Brug. 1 m.
Utriculus mamillatus Phil. 1 m.
Pecten glaber L. 1 v. 2 m.
Modiola adriatica Lk. 1 v. 1 m.
Arca lactea L. ∞ m.
Cardium exiguum Gm. 8 m.
Chama gryphoides L. 2 v.
Gouldia minima Mtg. 1 m.
Dosinia exoleta L. 2 m.
Tapes lucens Loc. 2 v. 1 m.
Venerupis irus L. 3 v.
Petricola lithophaga Retz. 5 v. 3 m.
Diplodonta rotundata Mtg. 1 m.
Solecurtus antiquatus Pult. 2 m.
Saxicava arctica L. 12 v. 1 m.
Gastrochaena dubia Penn. 21 v.
Lucina reticulata Poli 1 m.
Tellina pussilla Ph. 1 m.

Spongelia pallescens F. E. Sch.
Geodia conchilega Sdt.
Geodia tuberosa Sdt.
Suberites massa Nrd.
Reniera alba Sdt.

Astropecten platyacanthus M. Tr. 1.
Ophiothrix fragilis Dub. Kor. 15.

---

[1]) На щиткѣ и конечностяхъ Geryon.

Echinus microtuberculatus Blnv. 1.
Cucumaria Planci v. Marenz. 1.
Ocnus orientalis Ostr.

Schizoporella sp.

Polynoe areolata Gr.
Polynoe sp.
Pholoë sp.
Eunice Harassii Qtrf.
Lysidice ninetta Aud. Edw.
Nereis diversicolor O. F. Müll.
Amphitrite gracilis v. Mar.
Serpula infundibulum DCh.
Serpula sp.
Phascolosoma sp.

Ampelisca sp. 2.
Anceus sp. ♀ ♂.
Apseudes Latreilii Sp. B. 1.
Idotea appendiculata M. Edw. 2.
Athanas nitescens Leach. 3.
Alpheus dentipes Guer. 6.
Diogenes varians Hell.
Clibanarius misanthropus Hell.
Porcellana platycheles Lam. 4.
Stenorhynchus aegyptius M. Edw. 1.
Maja verrucosa M. Edw. ♀.
Pilumnus hirtellus Leach. 2.

Molgula impura Hell. 1.
Ascidia rudis Ald. 3.
Amphioxus lanceolatus Yar.

Crenilabrus ocellatus. C. V.

№ 16.

15/IX. Глуб.: 565 саж. Грунтъ: илъ.

Былъ пущенъ тралъ на 1/4 часа, въ немъ оказался кусокъ древесной коры, а илъ оказался промытымъ по дорогѣ.

Leda tenuis Ph. 1 m.
Xylophaga dorsalis Turt. ∞ m.
Pterotrachea coronata Forsk. 2.

Tisiphonia agariciformis W. Thoms. 1.

Synapta digitata Müll. 1.

Nephtys scolopendroides DCh. 1.
Panthalis Oerstedi Knbg. (трубки).
Ampharete gracilis Mlmgr. (трубки).

Sergestes arachnipodus De Nat. 1.
Geryon tridens Kr. ♂.

№ 17.

15/IX. Глуб.: 220 саж. Грунтъ: илъ.

Тралъ былъ пущенъ на 1/2 часа.

Pterotrachea coronata Forsk. 1.
Coecum trachea Mtg. 1 m.
Actonia Testae Ar. 13 m.
Odostomia conoidea Broc. 7 m.
Odostomia unidentata Mtg. 5 v.
Auriculina cingulata n. sp. 10 m.
Roxania utriculus Broc. 3 m.
Cryptaxis imperforatus n. sp. 5 m.
Chaetoderma productum Wir. (?) 2.
Pecten vitreus Chemn. 1 v. 9 m.
Nucula tenuis Mtg. 1 v. 10 m.
Leda tenuis Ph. ∞ m.
Kellyella miliaris Ph. 5 v. ∞ m.
Montacuta ferruginea Mtg. 2 m.
Xylophaga dorsalis Turt. 7 m.
Syndosmya longicallis Sc. 1 v. 10 m.

Tisiphonia agariciformis W. Thoms. ∞

Palythoa conchilega n. sp. ∞ [1]).
Ophiocten abyssicolum Ltk. 3.
Bryssopsis lyrifera Ag. Des. 6 v.

Nephtys scolopendroides DCh. 1.
Dasybranchus sp. 1.
Polydora sp. (обрывокъ).

---

[1]) На Tisiphonia, съ 13 перегородками, 32 щупальцами на вершинѣ вздутыми. Обложена, кромѣ немногихъ песчинокъ раковинами фораминиферъ и личинокъ моллюсокъ, скелетами акантометридъ, личинокъ иглокожихъ и капсулами тинтиноидей.

Trophonia plumosa Müll. 1.
Melinna adriatica Marenz 4.
Ampharete gracilis Mlmgr. 1.

Ascidia cretacea n. sp. 1 [1]).

Планктонъ до глубины 150 с. доставилъ Diphyes, Tomopteris vitrina Vejd., Pterotrachea coronata Forsk., Doliolum, Fritillaria, изъ копеподъ Corycaeidae, изъ простѣйшихъ Acanthometron, Coelodendron, Cerat. gravidum Gour., Xanthidium и др.

№ 18.

16/IX. Глуб.: 11 саж. Грунтъ: литотамніевый.

Драгировка со шлюпки.

Smithia striolata Sc. 1 m.
Nassa reticulata L. 3 m.
Cerithium vulgatum Brug. 3 m.
Cerithiolum reticulatum Costa ∞ v.
Cerithiolum ferrugineum Ad. ∞ v.
Cerithiopsis tubercularis Mtg. 5 m.
Cerithiopsis minima Brus. 6 m.
Biforina perversa L. 8 v. 1 m.
Vermetus granulatus Grav. 2 v. 3 m.
Vermetus triqueter Biv. ∞ v.
Vermetus subcancellatus Biv. 2 v.
Vermetus semisurrectus Biv. 1 v.
Coecum trachea Mtg. 17 m.
Rissoa splendida Eichw. 6 v. 5 m.
Rissoa interrupta Ad. 4 m.
Rissoa minuscula n. sp. ∞ v. ∞ m.
Rissoa albella Lov. 5 m.
Rissoa similis Sc. 2 m.
Manzonia costata Ad. 5 m.
Acinus cimex L. 1 m.
Acinus cimicoides Forb. 1 m.
Acinus textilis Ph. 1 v.
Calyptrea chinensis L. 6 v. 3 m.
Tornus subcarinatus Mtg. 2 m.
Eulima incurva Ren. 2 v. 4 m.
Partenia intermixta Mtrs. 12 m.
Odostomia conoidea Broc. 16 m.
Odostomia plicata Mtg. 10 m.
Zizyphinus exasperatus Penn., var. coccinea Mil. 13 v.
Gibbula ardens Salis. 3 m.
Gibbula Guttadauri Ph. 2 m.
Fissurella graeca L. 30 m.
Acmaea virginea Müll. 8 v. 1 m.
Weinkauffia diaphana Arad. 1 m.
Utriculus mamillatus Ph. 2 v. 4 m.
Utriculus truncatulus Brug. 1 m.
Anomia ephippium L. 5 v. 2 m.
Pecten glaber L. ∞ m.
Mytilus galloprovincialis Lk. 1 m.
Modiola adriatica Lk. 1 v. 2 m.
Arca tetragona.
Arca lactea L. 7 v. ∞ m.
Montacuta bidentata Mtg. 1 v.
Lepton squamosum Mtg. 1 m.
Cardium exiguum Gm. 13 m.
Cardium nodosum Turt. 4 m.
Gouldia minima Mtg. 10 v. ∞ m.
Dosinia exoleta L. 1 m.
Cytherea rudis Poli 5 m.
Venus ovata Penn. 3 m. 2 v.
Venus Brogniarti Payr. 2 m.
Venus verrucosa L. 2 m.
Venerupis irus L. 16 m.
Tapes lucens Loc. 11 m.
Petricola lithophaga Lk. 2 m.
Diplodonta rotundata Mtg. 10 m.
Psammobia vespertina Chemn. 8 m.
Corbula gibba Ol. 2 m.
Saxicava arctica L. 12 v. 11 m.
Gastrochaena dubia Penn. 7 v. 8 m.
Lucina reticulata Poli 6 m.
Loripes lacteus L. 2 m.
Gastrana fragilis L. 2 m.
Tellina donacina L. ∞ m.

---

[1]) Testa tenuis, mollis, pellucens, superficie aliquantum rugosa, processibus arborescentibus tecta. Lamina dorsalis membranam simplicem referens, pone os oesophageum producta; papillis intermediis nullis, areolae latiores quam longiores, stigmatibus 3—4-nis. Въ поперечныхъ перекладинахъ или въ узловыхъ частяхъ отложенія известковыя мельчайшими зернышками, а также по всей tunica interna, посему внутренній мѣшокъ просвѣчиваетъ сквозь прозрачную целлюлозную оболочку бѣлымъ цвѣтомъ.

Tellina pusilla Ph. 8 m.
Syndosmya Renieri Ph. 1 v.

Reniera alba Sdt.

Amphiura Chiajii Forb. 3.
Ophiothrix fragilis Düb. Kor. 20.

Polynoe 2 sp.
Eunice sp.
Nereis diversicolor Müll. 1.
Nereis Costae Gr. 2.

Eupagurus n. sp.[1]) 3.
Lambrus Massena Roux. 1.
Xantho tuberculata Bell. 7.

Lepadogaster bimaculatus Flem. 1.

№ 19.

16/IX. Глуб.: 132—54 саж. Грунтъ: илъ.

По окончаніи работы траломъ, измѣренная глубина оказалась 54 саж. Въ матеріалѣ кусокъ древесной коры.

Pterotrachea coronata Forsk.
Actonia Testae Ar. ∞ m.
Hyala vitrea Mtg. 1 m.
Natica fusca Blv. 1 m.
Auriculina cingulata n. sp. 2 v.
Odostomia conoidea Broc. 1 m.
Odostomella pupoides n. sp. 3 m.
Roxania utriculus Broc. 1 m.
Cryptaxis imperforatus n. sp. 7 m.
Cylichna cylindracea Penn. 5 m.
Pulsellum quinquangulare Forb. ∞ m.
Pecten vitreus Chemn. 1 m.
Nucula sulcata Bronn. 1 m.
Nucula aegeensis Forb. ∞ m.
Leda tenuis Ph. 11 m.
Leda fragilis Chemn. 1 v.

[1]) Напоминаетъ по образованію бугорковъ на manus — Eup. laevis Thom. и вообще устройствомъ клешни, но отличается нѣсколько болѣе длинными ножками глазъ, хотя всеже короче стебля вторыхъ антеннъ.

Kellyella miliaris Ph. 8 v. 9 m.
Axinus intermedius Mtrs. 4 m.
Xylophaga dorsalis Turt. ∞ m.
Lucina spinifera Mtg. 2 m.
Syndosmya longicallis Sc. 2 v. 3 m.
Neaera costellata Desh. 3 m.
Neaera cuspidata Ol. 2 m.

Tisiphonia agariciformis W. Thomps.
Cometella stolonifera n. sp.[1]) 1

Alcyonium palmatum Pall. 1.
Palythoa conchilega n. sp.

Ophiothrix fragilis Düb. Kor. 1.
Bryssopsis lyrifera Ag. Des. обломки.
Synapta digitata Müll.

Polynoe (Harmathoe) sp. 2.
Panthalis Oerstedi Kng. 1.
Samytha Gallasii Mar. (?) 2.
Melinna adriatica Marenz. 1.
Ampharete gracilis Mlmgr. 29.
Serpula vermicularis L.
Glandiceps Talaboti Mar. обрывки.

Leptognathia propontiaca n. sp.[2]) ♀.
Penaeus membranaceus Risso. 2.

[1]) Всѣ иглы булавчатыя, слегка заостренныя, съ наибольшей шириной въ средней части (веретенообразныя) различной длины и толщины. Удлиненно-овальная губка сидитъ на стеблѣ, переходящемъ въ столонъ одинаковаго съ нимъ строенія. Одинъ кратерообразный osculum помѣщается на вершинѣ губки, поры иной разъ не ясно выражены, но чаще отчетливо замѣтны. На сравнительно длинномъ столонѣ помѣщаются въ нѣкоторыхъ разстояніяхъ 3 и болѣе стебельчатыя губки, такъ что столонъ напоминаетъ корневище. У молодыхъ экземпляровъ ясно выражено радіальное расположеніе иголъ и вся шарообразная поверхность покрыта торчащими иглами.

[2]) Corpus elongatum, segmento I ceteris breviore, segmento VI et abdomine junctis, ultimo ad apicem rotundato; antennae 1 subulatae, articulis ultimis secundo aequilongis; chelipedes parum robusti, digito immobili setis instructo; uropoda ramo externo minimo uni-articulato, interno biarticulato. Longit. 1 mm.

№ 20.

16/IX. Глуб.: 651 саж. Грунтъ: илъ.

Тралъ пришелъ лишь съ двумя пелагическими формами.

Pterotrachea coronata Forsk. 2.

№ 21.

17/IX. Глуб.: 10 саж. Грунтъ: илъ съ ракушкой.

Малая драга съ кормы доставила немного илу и тлѣющихъ раковинъ.

Smithia striolata Sc. 1 m.
Mangelia derelicta Reev. 1 m.
Cerithiolum reticulatum Costa 9 m.
Cerithiolum Jadertinum Brus. ∞ m.
Biforina perversa L. 1 m.
Turritella communis Lk. 7 m.
Turritella tricarinata Broc. 4 m.
Rissoa splendida Eichw. 5 m.
Rissoa minuscula n. sp. 15 m.
Hyala vitrea Mtg. 15 m.
Calyptrea chinensis L. 5 m. 2 v.
Natica macilenta Ph. 3 m.
Scalaria communis Lk. 7 m.
Odostomia eulimoides Hanl. 1 m.
Partenia intermixta Mtrs. 8 m.
Turbonilla densecostata Ph. 18 m.
Cylichna cylindracea Penn. 3 m.
Utriculus umbilicatus Mtg. 1 m.
Utriculus minutissimus H. Mart. 26 m.
Dentalium alternans BDD. 1 m.
Pulsellum quinquangulare Forb. 1 m.
Madiolaria marmorata Forb. 1 v.
Leda fragilis Chemn. 1 m.
Leda pella L. 3 m.
Montacuta bidentata Mtg. ∞ m.
Lepton nitidum Turt. 2 m.
Cardium exiguum Gm. 7 m.
Venus ovata Penn. 3 m.
Cytherea rudis Poli 6 m.
Gouldia minima Mtg. 3 m.
Mactra subtruncata Mtg. 7 m.
Corbula gibba Ol. 20 m.
Saxicava arctica L. 3 m.
Lucina spinifera Mtg. 5 m.
Lucina fragilis Ph. 1 v.
Lucina commutata Ph. ∞ m.
Tellina pulchella L. ∞ m.
Tellina incarnata L. 1 m.
Tellina donacina L. 1 v.
Syndosmya nitida Müll. 2 m.

Dysmorphosa carnea Haeck.

Cucumaria cucumis Sars. 1.

Scrupocellaria sp.
Bowerbankia imbricata Johnst.

Nereis sp.
Glycera sp.

Paratanais sp. 1.

№ 22.

17/IX. Глуб.: 348 саж. Грунтъ. илъ.

Тралъ оказался вывернутымъ и принесъ лишь комокъ ила и рыбку.

Hyala vitrea Mtg. 1 m.
Auriculina cingulata n. sp. 1 m.

Scopelus sp. 1.

Въ поверхностномъ планктонѣ много ризосоленій и попадаются Acanthometra fusca Müll.

№ 23.

17/IX. Глуб.: 39 саж. Грунтъ: илъ.

Тралъ тянули не болѣе 10 минутъ.

Pterotrachea coronata Forsk.
Ostrea cochlear Poli 12 m. 2 v.
Avicula hirundo L. 1 v.
Sepiola sp. (икра съ зародышемъ).

Thisiphonia agariciformis W. Thoms.

Campanularia flexuosa Hinks.
Campanularia sp.

Rhizoxenia rosea Ehrenb.
Alcyonium coralloides v. Koch.
Muricea echinata v. Koch.
Bebryce mollis Phil.
Palythoa conchilega n. sp.
Balanophyllia italica M. Edw. H. 1 v.

Spatangus purpureus Lske. (обломки).
Synapta digitata Müll. 1.

Scrupocellaria scruposa V. Ben.

Marphysa sanguinea Aud. Edw. 1.
Sabella fragilis Gr.
Serpula vermicularis L. 1.
Omphalopoma fimbriatum DCh.
Phascolosoma sp.

Penaeus membranaceus Risso 5.
Stenorhynchus longirostris M. Edw. 1.

Scopelus sp. (S. Humboldtii similis) 1.

№ 24.

18/IX. Глуб.: 5 саж. Грунтъ: песокъ съ иломъ.

Драгировка съ кормы доставила съ грунтомъ зостеру.

Cerithium vulgatum Brug. 1 v. 1 m.
Modiolaria marmorata Forb. 2 v.
Cardium exiguum Gm. 1 v.

Astropecten pentacanthus M. Tr.

Aetea anquina Lmx.
Mimosella gracilis Hinks.
Membranipora zostericola Nordm.

Nereis sp.

Diogenes varians Hell. 1.

Ascidia scabra Roule. 1.

18/IX. Сдѣлана экскурсія въ шлюпкѣ по озеру Буюкъ-Чекменъ съ драгой (при сильномъ теченіи черезъ плотину въ озеро-лиманъ).

Cerithiolum scabrum Ol. ∞ m.
Rissoa venusta Ph. 3 m.
Modiolaria marmorata Forb. 1 v.
Cardium Lamarkii Reeve ∞ m.
Syndosmya ovata Ph. ∞ m.

Palaemon squilla Fabr.
Vibrius gracilis Hell. ∞ m.
Carcinus maenas Leach. 2.

№ 25.

18/IX. Глуб.: 562 саж. Грунтъ: илъ.

Въ поверхностномъ планктонѣ среди обыкновенныхъ формъ Idotea algirica Luc. Глубже: Auricularia, Doliolum и Cypridina.

№ 26.

19/IX. Глуб.: $9^1/_2$ саж. Грунтъ: илъ.

Малая драга вдоль борта.

Turritella communis Risso 1 m.
Phyline aperta L. 1 v.
Nucula sulcata Bronn. 12 v.

Cylista viduata Wr. 2.

Nephtys scolopendroides Müll. 5.
Axiothea constricta Clap. 2.
Sternaspis scutata Mlmgr. ∞ m.

№ 27.

19/IX. Глуб.: 763—770 саж. Грунтъ: илъ.

Большая драга принесла немного илу, въ которомъ заключалось много мельчайшихъ обрывковъ отмершихъ водорослей, иголъ геодій и масса форамминиферъ главн. обр. Polystomella.

Trophon breviatum Jeffr. 1 m.
Cerithium vulgatum Brug. 1 m.
Cerithiolum reticulatum Costa 15 m.
Turritella communis Risso ∞ m.
Rissoa minuscula n. sp. 3 m.

Calyptrea chinensis L. 12 m.
Scalaria tenuicosta Mich. 2 m.
Turbonilla lactea L. 1 m.
Cryptaxis imperforatus sp. n. 2 m.
Utriculus minutissimus H. Mart. 17 m.
Dentalium alternans BDD. 11 m.
Pecten opercularis L. 2 m.
Pecten glaber L. 1 v.
Pecten vitreus Ch. 1 v.
Mytilus galloprovincialis Lk. 3 m.
Nucula sulcata Bronn. ∞ m.
Leda pella L. 7 m.
Leda tenuis Ph. 11 v.
Kellyella miliaris Ph. 3 m.
Montacuta bidentata 1 v.
Cardium paucicostatum Sow. 12 m.
Cardium edule L. 2 m.
Cardium papillosum Poli 5 m.
Cardium exiguum Gm. 6 m.
Chama gryphoides L. 1 m.
Venus ovata Penn. 6 m.
Venus gallina L. 1 m.
Cythereà rudis Poli 13 m.
Gouldia minima Mtg. 4 m.
Tapes texturata, var. Matillei Loc. 1 m.
Corbula gibba Ol. ∞ m.
Solecurtus antiquatus Pult. 1 m.
Xylophaga dorsalis Turt. 3 m.
Lucina spinifera Mtg. 20 m.
Lucina commutata Ph. 1 m.
Loripes lacteus L. 5 m.
Tellina nitida Poli 1 m.
Tellina pulchella Lk. ∞ m.
Syndosmya Renieri Ph. 7 m.
Syndosmya longicallis Sc. 2 v.

Triticella Boeckii Sars.

Dasybranchus sp. 2.

Geryon tridens Kr. ♂.

Въ поверхностномъ планктонѣ съ незначительной глубины, кромѣ обыкновенныхъ формъ (съ массою Rhizosolenia) оказались Diphyes и Pluteus, кромѣ того, Acanthometra fusca Müll., Acanthodesmia vinculata Müll. и Xanthidium brachiatum Möb.

20, 21, 22 сентября стоянка въ Константинополѣ.

22/IX. Драгировка по фарватеру Босфора у Галаты на глуб. 21 саж. Песокъ не былъ взятъ для изслѣдованія.

Vermetus gregarius Mtrs. ∞ m.
Anomia patelliformis L. 1 v.
Modiola phaseolina Ph. 5 m.
Mytilus galloprovincialis 3 m.
Kellya suborbicularis Mtg. 4 v.
Venus Aradasi BDD. 11 m.
Venus effossa Biv. 8 m.
Venus Brogniarti Payr. 1 m.
Saxicava arctica L. 3 m.
Xylophaga dorsalis Turt. ∞ v.
Lucina borealis L. 1 m.

Alcyonium coralloides v. Koch.
Caryophyllium clavus Sc. 1 v.

Amphiura squamata Sars.

Anaitis sp.
Nereis rava Ehl.
Petalostoma minutum Kef.

№ 28.

23/IX. Глуб.: 41 саж. Грунтъ: илъ.

Viellersia attenuata Mtg. 2 m.
Ginnania brachystoma Ph. 2 m.
Vermetus spirintortus Mtrs. 3 m.
Turritella communis Risso. 6 m.
Turritella triplicata Broc. 2 m.
Actonia Testae Ar. ∞ m.
Ceratia proxima Ald. 1 m.
Hyala vitrea Mtg. 4 m.
Capulus hungaricus L. 1 v. 1 m.
Calyptrea chinensis L. 2 m.
Natica fusca Blv. 2 m.
Odostomia conoidea Broch. 1 m.

Parthenia reticulata n. sp. 5 m.
Eulimella ventricosa Forb. 4 m.
Eulimella Scillae Sc. 1 m.
Acteon tornatilis L. 2 m.
Roxania utriculus Broc. 6 m.
Cylichna cylindracea Penn. 9 m.
Philine Monterosatoi Jeffr. 1 m.
Ringicula conformis Mtrs. 2 m.
Pulsellum quinquangulare Forb. 7 m.
Ostrea cochlear Poli 1 v. 4 m.
Pecten clavatus Poli 6 m.
Pecten vitreus Ch. 1 v. 1 m.
Pecten similis Lask. 20 m.
Arca diluvii Lk. ∞ m.
Arca pectunculoides Sc. 2 v. 3 m.
Nucula sulcata Bronn. ∞ m.
Leda fragilis Ch. ∞ m.
Kellyella miliaris Ph. 3 v. ∞ m.
Montacuta bidentata Mtg. 6 m.
Sportella recondita Forb. 1 m.
Cardium minimum Ph. ∞ m.
Cardium papillosum Poli 1 m.
Venus ovata Penn. ∞ m.
Cytherea rudis Poli 6 m.
Gouldia minima Mtg. 1 m.
Diplodonta rotundata Ph. 1 v.
Axinus biplicatus Ph. 2 m.
Axinus flexuosus Mtg. 3 m.
Corbula gibba Ol. ∞ m.
Saxicava arctica L. 2 m.
Tellina balaustina L. 2 m.
Lucina spinifera Mtg. ∞ m.
Lucina commutata Ph. 1 m.
Syndosmya longicallis Sc. 3 m.
Syndosmya Renieri Ph. 1 m.
Neaera cuspidata Ol. 5 m.
Neaera rostrata Sp. 9 m.
Neaera abbreviata Forb. 1 m.
Neaera costellata Desh. 9 m.
Poromya granulata Nyst. 1 m.

Megerlia truncata King. 3 v.
Crania turbinata Poli 1 v.

Tisiphonia agariciformis W. Th. 7.
Spongelia pallescens Sdt.

Muricea macrospina v. Koch.
Funiculina quadrangularis Herkl.
Caryophyllia clavus Sc.

Astropecten pentacanthus M. Tr. 1.
Amphiura filiformis Forb. 3.
Amphiura Chiajii Forb. 1.
Ophiothrix fragilis Düb. Kor. 19.
Arbacia pustulosa Gray 7.
Echinocyamus pusillus Gray. m.
Brissopsis lyrifera Ag. Des. 1.
Cucumaria sp. 5.

Polytrema corallinum Risso.

Polynoe sp.
Euphrosine Audouinii Clpr. 1.
Drilonereis sp.
Syllis cornuta Rathke 2.
Dasybranchus sp.
Melinna adriatica Marenz.
Trophonia plumosa Müll. 1.
Ditrypa arietina Müll. 1.
Hydroides lunulifera Marenz.
Serpula aspera Phil.
Omphalopoma fimbriatum DCh.
Vermilia multivaricosa Mörch.

Ascidia cretacea n. sp.[1]) 15.

№ 29.

24/IX. Глуб. 13 саж. Грунтъ литотамніевый.

Малая драга принесла литотамній и Phyllophora.

Chenopus quadrifidus Costa 2 m.
Cerithium vulgatum Brug. 1 v. 3 m.
Cerithiolum reticulatum Costa 2 m.
Arsenia punctura Mtg. 1 m.
Capulus hungaricus L. 1 m.
Calyptrea chinensis L. 1 m.

---

[1]) Съ паразитами изъ родовъ Doropygus и Ascidicola. См. ст. № 17.

Crepidula unguiformis Lk. 1 v.
Zizyphinus exasperatus, var. coccinea Mil. 1 v.
Acme virginea Müll. 1 m.
Dentalium alternans BDD. 5 m.
Anomia patelliformis L. 1 v. 3 m.
Pecten Jacobaeus L. 1 m.
Pecten opercularis L. 7 m.
Pecten similis Lask. 1 m.
Nucula sulcata Bronn. 8 v. 1 m.
Leda pella L. 1 m.
Cardium papillosum Poli 1 m.
Cardium Dehayesi Payr. 6 m.
Venus ovata Penn. 7 m.
Venus Brogniarti Payr. 2 m.
Dosinia exoleta L. 1 m.
Lucinopsis undata Penn. 1 m.
Corbula gibba Ol. 6 m.
Saxicava arctica L. 2 v. 1 m.
Lucina spinifera Mtg. 4 v. 6 m.
Tellina serrata Ren. 3 m.
Tellina pulchella Lk. 1 m.
Syndosmya Renieri Ph. 4 m.

Esperia sp.
Desmacidon sp.

Caryophyllia clavus Sc. 4.

Ophiopsilla aranea Forb. 1.

Eunice violacea Gr.
Eunice sp.
Lumbriconereis sp.
Corephorus elegans Gr. 1.
Protula protula Marenz. 2.

Rocinella sp.
Xantho tuberculata Bell. 1.

Serranus cabrilla Cuv.[1]) 1.

[1]) Пойманъ здѣсь на удочку.

№ 30.

24/IX. Глуб.: 370 саж. Грунтъ: илъ.

Chenopus serreseanus Mich.[1]) 3 v.
Natica fusca Blv. 1 m.
Auriculina cingulata n. sp. 1 v.
Cryptaxis imperforatus n. sp. 8 m.
Cylichna cylindracea Ad. 1 m.
Pecten vitreus Ch. 3 v.
Nucula sulcata Bronn. 1 m.
Nucula aegeensis Forb. 1 m.
Lucina borealis L. 1 m.
Syndosmya longicallis Sc. 1 v. 6 m.

Tisiphonia agariciformis W. Th. 3.

Synapta digitata Müll. 3.
Bryssopsis lyrifera Ag. Des. (черепки).

Triticella n. sp.

Dasybranchus sp. 6.

Въ поверхностномъ планктонѣ много ноктилюкъ, икры хамсы, изъ ракообразныхъ Corycaeidae и Pontellina mediterranea, затѣмъ въ значительномъ числѣ Acanthometra и Xanthidium.

Въ планктонѣ до глубины 4 саж. Dipyes и Pluteus.

№ 31.

24/IX. Глуб.: 40 саж. Грунтъ: илъ.

Тралъ пущенъ на 20 минутъ.
Sepiola Oweniana d'Orb. 1 v.
Eledone Aldrovandi Ver. 1 v.
Ginnania brachystoma Ph. 1 m.
Turritella tricarinata Broc. 2 m.
Actonia Testae Ar. 5 m.
Hyala vitrea Mtg. 1 m.
Bythinia tentaculata (operculum).
Valvata piscinalis Müll. 2 m.

[1]) На одномъ экземплярѣ: Acineta vorticelloides Fraip. вмѣстѣ съ Triticella n. sp.

Natica fusca Blv. 3 m.
Scalaria Cantrainei Weink. 1 m.
Neritina litturata Eichw. 1 m.
Zizyphinus granulatus, var. maculata Mtrs. 1 v.
Pleurophyllidia undulata Meck. 1 v.
Roxania utriculus Broc. 2 m.
Cylichna cylindracea Penn. 6 m.
Gastropteron Meckelii Kosse. 1 v.
Pulsellum quinquangulare Forb. 5 m.
Arca diluvii Lk. 1 m.
Nucula sulcata Bronn. ∞ m.
Nucula aegeensis Forb. 1 v.
Leda fragilis Ch. 10 m.
Kellyella miliaris Ph. 3 m.
Cardium minimum Ph. 2 m.
Venus ovata Penn. 1 m.
Axinus biplicatus Ph. 1 m.
Corbula gibba Ol. 18 m.
Lucina spinifera Mtg. 11 m.
Syndosmya longicallis Sc. 1 m.
Neaera rostrata sp. 3 m.
Neaera cuspidata Ol. 1 m.

Campanularia sp.
Plumularia disticha Kirchp.
Funiculica quadrangularis Hckl. 3.
Caryophyllia clavus Sc. 2.
Alcyonium coralloides v. Koch.

Antedon rosacea Norm. 1.
Astropecten pentacanthus M. Tr. 2.
Bryssopsis lyrifera Ag. Des. (черепки).

Scrupocellaria scruposa Van. Ben.

Aricia sp. (обрывки).
Terebellides carnea Bobr.
Ditrypa arietina Müll.
Hydroides norwegica Günn.
Protula protula Marenz.

Portunus depurator Leach. ♂.
Penaeus membanaceus Risso.

Corella paralellogramma Ald.[1]) 1.

Capros aper Lac. 5.
Merluccius vulgaris Flem. 1.
Gobius ater Bell. 1.

№ 32.

24/IX. Глуб.: 20 саж. Грунтъ литотамніевый.

Храпомъ добыто немного литотамнія съ иломъ.

Echinus microtuberculatus Blv. 1.

№ 33.

24/IX. Глуб.: 3—4 саж. Грунтъ: илъ съ пескомъ.

Драгировка на зостерѣ.

Nassa reticulata L. 1 v.
Cerithium vulgatum Brug. 1 m.
Cerithiolum reticulatum Costa. ∞ v.
Rissoa oblonga Desm. ∞ v.
Rissoa monodonta Ph. ∞ v.
Rissoa splendida Eichw. ∞ v.
Rissoa similis Sc. 3 v.
Rissoa minuscula n. sp. 2 v.
Gibbula albida Gm. 6 v. 2 m.
Chiton olivaceus Spengl. 1 v.
Pecten glaber L. 2 v.
Mytilus lineatus Gm. 1 v.
Modiola barbata L. 2 v.
Modiolaria marmorata Forb. 1 v.
Cardium exiguum Gm. 1 m.
Saxicava arctica L. 7 v.
Gastrana fragilis L. 1 m.

Cacospongia scalaris Sdt.
Spongelia incrustans F. E. Sch.

Asterias glacialis O. F. Müll. 1.

Aetea anguina Lamx.

Eunice sp.
Nereis sp.

[1]) Съ паразитами изъ родовъ Doropygus и Notodelphys.

Pomatoceros triquetroides DCh.
Vermilia sp.
Spirorbis sp.

— —

Anceus sp. 3 ♂ 3 ♀.
Livoneca sp.
Eupagurus Lucasi Hell. 1.
Porcellana platycheles Lam. 2.
Ilia rugulosa Risso ♂.
Stenorhynchus longirostris M. Edw. ♂.
Pisa tetraodon Leach. ♂.
Pisa intermedia Nardo ♂.

———

Cynthia dura Hell.[1]) 2.

№ 34.

25/IX. Глуб.: 630 саж. Грунтъ: красноватый илъ.

Тралъ принесъ немного илу.

Tisiphonia agariciformis W. Th. 2.

———

Funiculina (скелеты).
Periphylla hyacinthina Steenstr. 1.

———

Astropecten pentacanthus M. Tr. 1.
Bryssopsis lyrifera Ag. Des. (черепки).

———

Pista cristata Mlmgr. 1.

———

Idotea algirica Luc. 1.

———

Macrurus sclerorhynchus Val. 1.

———

Въ вертикальномъ планктонномъ уловѣ до глуб. 10 саж. масса ризосоленій и акантометридъ, затѣмъ Dyphyes, Pluteus, Auricularia и Fritillaria.

№ 35.

25/IX. Глуб.: 34-36 саж. Грунтъ: красноватый илъ съ пескомъ, гальками и ракушей.

Работали большая драга и тралъ, доставившіе въ значительномъ числѣ серпулидные и раковинные сростки съ водорослями: Valonia macrophysa Kütz., Chrysymenia uvaria J. Ag., Constantinea reniformis Post. et Rupr. (по опредѣленію пр. Л. В. Рейнгарда) и др.

Bellardiella gracilis Mtg. 1 m.
Cirillia aequalis Jeffr. 6 m.
Ginnania brachystoma Ph. 9 m.
Ginnania nuperrima Tib. 2 m.
Mangelia costata Penn ∞ m.
Teretia anceps Eichw. 2 m.
Fusus pulchellus Ph. 2 m.
Nassa incrassata Str. 3 m.
Massa pygmaea Lk. 5 m.
Nassa reticulata L. 1 m.
Cyclonassa neritea L. 2 m.
Trophon breviatus Jeffr. ∞ m.
Erato laevis Don. 2 m.
Chenopus pes pelecani L. 1 m.
Cerithiolum reticulatum Costa ∞ m.
Cerithiolum pusillum Jeffr. 1 m.
Cerithiolum geniculatum n. sp. ∞ m.
Cerithiopsis rugulosa Sow. 2 m.
Cerithiopsis tubercularis Mtg. 18 m.
Cerithiopsis Coppolae Ar. 1 m.
Cerithiopsis angustissimum Forb. 2 m.
Biforina perversa L. 16 m.
Siliquaria anguina Lk. 2 m.
Turritella communis Risso ∞ m.
Solarium fallaciosum Tib. 1 m.
Solarium Abdul-Hamidi n. sp. 2 m.
Rissoa prismatica Mtrs. ∞ m.
Rissoa albella Low. 8 m.
Hyala vitrea Mtg.
Acinus Geryonius Chier. ∞ m.
Acinus cimicoides Forb. 2 m.
Acinus hispidulus Mtrs. 4 m.
Acinus reticulatus Mtg. 11 m.
Acinus cimex L. 1 m.
Acinopsis cancellata Cort.
Flemmingia zetlandica Mtg. 3 m.
Actonia Testae Ar. ∞ m.
Manzonia costata Ad. 1 m.
Arsenia punctura Mtg. ∞ m.
Calyptrea chinensis L. ∞ m.

[1]) Съ паразитами Doropygus.

Capulus hungaricus L. 7 m.
Natica Poliana DCh. ∞ m.
Scalaria Scacchi Hoern. 1 m.
Scalaria Cantrainei Wkf. 2 m.
Aclis ascaris Turt. 1 m.
Eulima polita L. 1 m.
Eulima subulata Don. 13 m.
Eulimella Scillae Sc. 1 m.
Eulimella ventricosa Forb. 2 m.
Eulimella commutata Mtrs. 5 m.
Parthenia costulata n. sp. 2 m.
Odostomella pupoides n. sp. 5 m.
Odostomia conoidea Broc. 4 m.
Odostomia turrita Hanl. 5 m.
Odostomia rissoides Hanl. 1 m.
Odostomia eulimoides Hanl. 2 m.
Parthenia interstincta Mtg. 1 m.
Turbonilla clathrata Jeff. 1 m.
Menestho bulinea Low. 1 m.
Danilia Tinci Colc. 1 m.
Zizyphinus exasperatus Penn., var. coccinea Mil. ∞ m.
Zizyphinus granulatus Born. 2 m.
Zizyphinus conulus L. 2 m.
Scissurella aspera Ph. 3 m.
Scissurella laevigata D'Orb. 3 m.
Emarginula adriatica Cost. 12 m.
Emarginula Costae Tib. 1 m.
Fissurella graeca L. 5 m.
Acmaea virginea Müll. ∞ m.
Cylichna cylindracea Penn. 3 m.
Roxania utriculus Broc. 5 m.
Utriculus umbilicatus Brug. 4 m.
Philine scabra Müll. 3 m.
Ringicula buccinea Brocc. 3 m.
Dentalium alternans BDD ∞ m. 4 v.
Pulsellum quinquangularis Forb. 4 m.
Williamia Gussoni Cort. 3 m.
Ostrea cochlear Poli 1 m.
Anomia aculeata Ph. 1 v.
Anomia ephippium L. ∞ m.
Anomia patelliformis L. 1 v.
Lima hians Gm. 2 m.
Lima subauriculata Mtg. 1 m.
Pecten clavatus Poli ∞ m.
Pecten similis Lask. ∞ m.
Pecten incomparabilis Risso 1 m. 1 v.
Pecten striatus Müll. 1 m.
Pecten opercularis L. ∞ m.
Avicula hirundo L. 2 m.
Mytilus galloprovincialis Lk. 3 m.
Mytilus lineatus Gm. 1 m.
Modiola adriatica Lk. 4 m.
Modiolaria marmorata Forb. 2 m. 1 v.
Arca diluvii Lk. ∞ m.
Arca tetragona Poli. ∞ m.
Arca lactea L. ∞ m.
Arca pectunculoides Sc. 3 m.
Nucula sulcata L. ∞ m.
Leda fragilis Ch. ∞ m.
Cardita aculeata Poli 11 m. 1 v.
Kellyella miliaris Ph. ∞ m.
Kellya suborbicularis Mtg. ∞ m. 4 v.
Montacuta bidentata Mtg. 9 m.
Lasea pumila Wood. 2 m.
Lepton squamosum Turt. 4 m.
Cardium norwegicum Sp. 12 m.
Cardium mucronatum Poli 2 m.
Cardium Deshayesi Payr. 2 m.
Cardium Ostroumovi Mil. 1 m.
Cardium edule L. ∞ m.
Cardium papillosum Poli 2 m.
Cardium minimum Ph. ∞ m.
Chama gryphoides L. 2 v. ∞ m.
Coralliophaga lithophagella Lk. 6 m.
Venus effossa Biv. 8 m.
Venus Brogniarti Payr. ∞ m.
Venus ovata Penn. ∞ m.
Cytherea rudis Poli ∞ m.
Gouldia minima Mtg. ∞ m.
Axinus biplicatus Mtg. 1 m.
Axinus flexuosus Mtg. 1 m.
Diplodonta rotundata Mtg. 1 v. 2 m.
Solecurtus antiquatus Pult. 9 m.
Mactra subtruncata Mtg. 14 m.
Corbula gibba Ol. ∞ m.
Corbulomya mediterranea Cost. ∞ m.
Saxicava arctica L. 2 v. ∞ m.
Gastrochaena dubia Penn. 1 m.
Lucina spinifera Mtg. ∞ m.
Lucina commutata Ph. 9 m.
Tellina balaustina L. 13 m.

Tellina serrata Ren. 5 m.
Tellina donacina Gm. 3 m.
Syndosmya prismatica Mtg. 22 m.
Syndosmya longicallis Sc. 12 m.
Neaera rostrata Sp. 2 m.
Neaera costellata Desh. 14 m.
Pandora inaequivalvis L. 2 m.
Thracia pubescens Pult. 3 m.
Poromya granulata Nyst. 2 m.

Megathyris decollata Chemn. ∞ m.
Cistella cuneata Risso 10 v. 1 m.
Cistella cordata Risso 6 v. 1 m.

Tisyphonia agariciformis W. Th. 63.
Tethya lyncurium Lbk. 2.
Tethya bistellata Sdt. 2.
Axinella damicornis Sdt. 1.
Acanthella obtusa Sdt. 1.
Suberites massa Ndo. 1.
Cometella stolonifera n. sp.[1]) 10.
Reniera alba Sdt. 1.
Smidtia sp.
Pellinula sp.

Halecium sp.
Sertularia sp.
Alcyonium coralloides v. Koch. 1.
Muricea echinata v. Koch. 1.
Palythoa conchilega n. sp.[2]).
Paranthus sp. 2.
Caryophyllia cyathus Lam. ∞.
Caryophyllia clavus Sc. ∞.

Antedon rosacea Norm. 2.
Amphiura filiformis Forb. 3.
Ophiopsilla aranea Forb. 1.
Ophiacantha setosa M. Tr.
Ophiothrix fragilis Düb. Kor.
Ophiothrix echinata M. Tr.
Echinocyamus pusillus Gray. ∞ m.

Scrupocellaria scruposa V. Ben.
Salicornaria fistulosa Crs.
Retepora cellulosa Johnst.
Lepralia foraminifera Hell.
Lepralia foliacea Hcks.
Porella cervicornis Wat.
Schizoporella Cecilii Hcks.
Schizotheca fissa Hcks.
Cellepora costata Mc. Gil.
Adeonella lichenoides Hcks.
Crisia eburnea Lmx.
Diastopora latomarginata D'Orb.
Polytrema corallinum Risso.
Idmonea irregularis Menegh.
Entalophora proboscidea Wat.
Entalophora deflexa Smitt.
Lichenopora radiata Hcks.
Alecto repens Busk., var. Vitriensis Wat.
Frondipora reticulata Blv.
Hippuraria verticillata Hicks.

Cerebratulus sp.
Polynoe spinifera Ehl.
Polynoe sp.
Euphrosine Audouinii Clp.
Eunice sp.
Nereis Costae Ehl.
Nereis sp.
Syllis prolifera Krohn.
Amblyosyllis sp.
Goniada eremita Aud. Edw.
Maldane sp.
Phyllochaetopterus sp.
Amphitrite cirrata O. F. Müll.
Amphitrite gracilis Marenz.
Sabella sp.
Ditrypa arietina Müll.
Serpula infundibulum D Ch.
Serpula sp.
Hydroides norvegica Günn.
Hydroides affinis Marenz.
Vermilia multivaricosa Mörch.
Petalostoma minutum Kef.
Phascolosoma sp.

Gammarus ?
Penaeus membranaceus Risso.

[1]) См. № 19.
[2]) См. № 17.

Nika edulis Risso ♀ (съ икрой).
Galathea nexa Embl. 6.
Munida rugosa Leach.
Ebalia Cranchii Leach. 1.
Inachus leptochirus Leach.[1] 2.
Eurynome aspera Leach.
Xantho tuberculata Bell.
Liocarcinus holsatus Stimps.

№ 36.

26/IX. Глуб.: 25 саж. Грунтъ: илъ съ пескомъ.

Драга на этой глубинѣ и ближе къ берегу на зостерѣ малый тралъ со шлюпки.

Sepiola Petersii Sten. 1 v.
Ginnania nuperrima Tib. 1 v.
Ginnania brachystoma Ph. 1 v. 1 m.
Nassa pymaea Lk. 3 m.
Nassa reticulata L. 1 v.
Chenopus serreseanus Mich. 1 v.
Turritella communis Risso 1 m.
Calyptrea chinensis L. 1 m.
Natica Poliana Dch. 2 v. 1 m.
Rissoa oblonga Des. 1 v.
Gibbula albida Gm. 9 v.
Eulima bilineata Ald. 1 v.
Roxania utriculus Broc. 1 m.
Haminea cornea Lk. 1 m.
Philine aperta L. 4 v.
Dentalium alternans BDD. 3 m. 3 v.
Anomia patelliformis, var. elegans Ph. 1 v.
Pecten opercularis L. 4 m.
Leda fragilis Ch. 1 v.
Cardium Ostroumovi Mil. 3 v.
Cardium minimum Ph. 1 v.
Cytherea rudis Poli 2 m.
Cytherea mediterranea Tib. 1 v.
Cultellus tenuis Ph. 4 v.
Solenoconchus antiquatus Pult. 1 m.
Corbula gibba Ol. 4 v. 1 m.
Lucina spinifera Mtg. 5 m.
Tellina pulchella Lk. 2 m.
Tellina serrata Ren. 3 m.

[1] Съ паразитомъ Sacculina.

Syndosmya Renieri Ph. 8 m.
Neaera rostrata sp. 1 v.
Neaera costellata Desh. 1 v. 1 m.
Pandora inaequivalvis L. 2 v.

Tisiphonia agariciformis W. Th. 5.
Suberites domuncula Ndo.
Raspailia sp.

Actinia sp.
Caryophyllia clavus Sc.

Antedon rosacea Norm. 1.
Astropecten pentacanthus M. Tr. 2.
Ophioglypha lacertosa Lym. 3.
Amphiura Chiajii Forb. 1.
Ophiothrix sp. 1.

Chrysopetalum fragile Ehl. 1.
Chloeia venusta Qtrfg. 5.
Nephtys scolopendroides Dch. 6.
Sternaspis scutata Mlmgr. 1.
Owenia filiformis DCh.
Clymene digitata Gr. (?)
Amphicteis sp.

Leucothoe sp. 1.
Apseudes Latreilii, var. coecus Ostr. 5.
Pandalus heterocarpus Costa.
Palaemon squilla Fabr.
Typton spongicola Costa. ♂ ♀.
Eupagurus Lucasi Hell.
Eupagurus n. sp.[1]).
Inachus leptochirus Leach. ♀♀ (съ икрой).
Pisa tetraodon Leach. 1.
Portunus depurator Leach. ♂ ♀.

Ascidiella scabra Roule. 1.

Gobius Jozo L. 4.
Smaris Mauri Bp. 1.
Crenilabrus quinquemaculatus Risso 1
Crenilabrus ocellatus C. V. 2.

---

[1]) См. № 18.

Въ поверхностномъ планктонѣ при массѣ ризосоленій береговыя формы копеподъ, кромѣ того Acanthometra, Xanthidium и рыбья икра.

№ 37.

26/IX. Глуб.: 37 саж. Грунтъ: тонкій илъ.

Драга принесла немного илу.

Tisiphonia agariciformis W. Th. 29.

Astropecten pentacanthus M. Tr. 1.

Diporula verrucosa Hcks.
Hippuraria Busk.?

Panthalis Oerstedi Kinb. 1.
Syllis (Ehlersia) cornuta Rathke.
Polydora sp.
Sternaspis scutata Mlmgr. 1.
Ampharete gracilis Mlmgr. 1.
Ditrypa arietina Müll.
Serpula sp.
Phascolosoma sp.

№ 38.

26/IX. Глуб.: 17 саж. Грунтъ литотамніевый.

Драга большая принесла массу литотамнія и водорослей.

Ginnania fuscata Desh. 1 m.
Ginnania brachystoma Ph. 2 m.
Philbertia contigua Mtrs. 1 m.
Teretia anceps Eichw. 2 m.
Fusus propontiacus n. sp. 2 m.
Eutria cornea L. 1 m.
Trophon breviatum Jeffr. 1 m.
Chenopus pes pelecani L. 8 m.
Cerithium vulgatum Brug. ∞ m.
Cerithium vulgatum, var. gracilis Ph. 5 m.
Cerithiolum reticulatum Costa 4 v. ∞ m.
Cerithiolum geniculatum n. sp. 14 m.
Biforina perversa L. 4 m.
Cerithiopsis tubercularis Mtg. 2 m.
Cerithiopsis angustissimum Forb. 1 m.
Vermetus granulatus Grav. 2 m.
Vermetus subcancellatus Biv. 1 m.
Vermetus semisurrectus Biv. 1 m.
Turritella triplicata Br. 4 m.
Turritella communis Risso 2 m.
Rissoa splendida Eichw. 1 m.
Rissoa falsa Mtrs. 1 m.
Rissoa prismatica Mtg. 17 m. 2 v.
Rissoa violacea Desm. 1 m.
Rissoa minuscula n. sp. 1 m.
Acinus reticulatus Mtg. 6 m.
Acinus geryonius Chir. 2 m.
Acinopsis cancellata Costa. 3 m.
Actonia Testae Ar. 6 m.
Cingulina obtusa Cantr. 1 m.
Hyala vitrea Mtg. 1 m.
Calyptrea chinensis L. 1 m.
Crepidula unguiformis Lk. 1 m.
Natica poliana DCh. 3 m.
Natica millepunctata Lk. 1 m.
Eulima curva Jefr. 2 v.
Eulimella ventricosa Forb. 1 m.
Odostomia conoidea Broc. 4 m.
Odostomia acuta Jefr. 1 m.
Turbonilla delicata Mtrs. 3 m.
Zizyphinus exasperatus Penn., var. coccinea Mil. 7 m.
Zizyphinus striatus L. 3 v. 2 m.
Gibbula magus L. 1 m.
Clanculus corallinus Gm. 3 m.
Scissurella laevigata D'Orb.
Fissurella graeca L. 1 m.
Emarginula Costae Tib. 3 m.
Emarginula adriatica Costa 1 v. 1 m.
Acmaea virginea Müll. 3 v. ∞ m.
Doridopsis limbata Cuv. 1 v.
Haminea hydatis L. 1 m.
Aplysia depilans L. 3 v.
Weinkauffia diaphana Ar. 2 m.
Utriculus truncatulus Brug. 1 m.
Acanthochiton fascicularis L. 1 v.
Dentalium alternans BDD ∞ m. 1 v.
Anomia ephippium L. 20 v. 6 m.
Anomia patelliformis L. 6 m.
Anomia aculeata Ph. 3 m.

Anomia glauca Mtrs. 2 v. 1 m.
Pecten opercularis L. ∞ m 1 v.
Pecten varius L. 7 m.
Pecten multistriatus Poli 2 m.
Pecten similis Lask. 1 m.
Modiola phaseolina Ph. ∞ v.
Modiolaria marmorata Forb. 4 v.
Arca diluvii Lk. 4 m.
Arca tetragona Poli ∞ m.
Arca lactea L. 8 v. ∞ m.
Nucula sulcata Bron. ∞ m. 1 v.
Leda fragilis Ch. 17 m. 1 v.
Leda pella L. 1 m.
Cardita aculeata Poli 2 m.
Kellyella miliaris Ph. 5 v. ∞ m.
Kellya suborbicularis Mtg. 11 v. 14 m.
Montacuta bidentata Mtg. 1 v. 2 m.
Cardium oblongum Ch. 1 m.
Cardium Deshayesii Payr. 1 m.
Cardium edule L. 2 m.
Cardium papillosum Poli 12 m.
Cardium exiguum Gm. 1 m.
Cardium minimum Ph. ∞ m.
Chama gryphoides L. 2 m. 1 v.
Coralliophaga lithophagella Lk. 12 v. 1 m.
Venus Brogniarti Payr. 2 m.
Venus ovata Penn. ∞ m.
Gouldia minima Mtg. 13 m. 1 v.
Cytherea rudis Poli 4 m.
Solecurtus antiquatus Pult. 1 m.
Mactra subtruncata Mtg. 1 m.
Corbula gibba Ol. ∞ m.
Corbulomya mediterranea Costa 1 m.
Saxicava arctica L. ∞ m. 7 v.
Gastrochaena dubia Penn. 2 m.
Lucina spinifera Mtg. ∞ m. 1 v.
Tellina serrata Ren. 3 m.
Gastrana fragilis L. 1 m.
Syndosmya longicallis Sc. 3 v. 6 m.
Syndosmya Renieri Ph. 1 v.
Pandora inaequivalvis L. 1 m.
Thracia distorta Mtg. 1 v. 5 m.
Poromya granulata Nyst. 2 v.

Tisiphonia agariciformis W. Th. 1.
Geodia placenta Sdt. 2.
Geodia sp. 2.
Caminus sp.
Axinella damicornis Sdt. 2.
Myxilla proteidea Sdt. 2.
Reniera alba Sdt. 1.
Reniera sp. 3.
Pellina sp. 3.
Pachychalina rustica Sdt. 1.
Hircinia sp. 2.
Hircinia muscarum Sdt. 1.
Spongelia avara Sdt. 1.

Palythoa axinellae Sdt.
Dendrophyllia ramea Edw. 2.
Coenocyathus anthophyllites M. Edw. 1

Asterias glacialis O. F. Müll. 2.
Amphiura filiformis Forb. 1.
Ophiopsilla aranea Forb. 9.
Sphaerechinus granularis Ag. 4.
Echinus microtuberculatus Blv. 2.

Salicornaria fistulosa Crs.
Retepora cellulosa Johnst.
Porella cervicornis Wat.

Polynoe sp. 1.
Sthenelais Idunae Gb. 1.
Eunice rubrocincta Ehl. 25.
Eunice Harassii Qtrf. 9.
Lumbriconereis sp. 2.
Lysidice ninetta Aud. Edw. 1.
Nereis Ehlersiana Clpr. 5.
Syllis aurantiaca Clpr. 1.
Syllis nigricirris Gr. [1]) 3.
Syllis cornuta Rathke 1.
Sabella sp. 3.
Ditrypa arietina Müll.

Cymodocea sp. 1.
Eupagurus Lucasi Hell. 2.

---

[1]) Однако въ отличіе отъ описанія Грубе конечный членикъ щетинокъ при сильномъ увеличеніи двузубчатый.

Paguristes maculatus Hell. ♂ ♀♀.
Inachus leptochirus Leach. ♀.
Pilumnus hirtellus Leach. 2 ♀.
Batynectes longipes Aud. Edw. ♀.

—

Eugyra adriatica v. Dr. 1.
Styela canopoides Hell. 3.
Microcosmus vulgaris Hell. 1.
Polycarpa sp. [1]).
Ascidia reptans Hell. (?).
Polyciclus sp.
Cystodytes cretaceus v. Dr.

—

Raja sp. (зародышъ въ яйцѣ).
Arnoglossus conspersus Gunth. 1.
Gobius ater Bell. 1.
Lepadogaster bimaculatus Flem. 2.

—

Въ поверхностномъ до 4 саж. глуб. планктонѣ среди обыкновенныхъ формъ замѣчены Diphyes Kochii Will., но въ большемъ количествѣ эта форма выловлена съ глубины до 10 саж., гдѣ кромѣ того поймана Aglaura hemistoma, var. nausicaa Hckl., а также Tomopteris scolopendra Keferst., Pluteus, Doliolum и Acanthometridae. Планктонъ до глубины 15 саж. ничего новаго не прибавилъ, если не считать большаго количества личинокъ бивальвъ, гастроподъ и ракообразныхъ и всякаго сору въ видѣ мельчайшихъ экскрементовъ и иголъ губокъ.

№ 39.

27/IX. Глуб.: 15 саж. Грунтъ: илъ.

Драга малая съ кормы принесла илу съ углемъ. (На Галлипольскомъ рейдѣ).
Trophon muricatum Mtg. 1 m.
Calyptrea chinensis L. 1 v.
Eulima bilineata Mtg. 1 m.
Lucina spinifera Mtg. 1 v.
Philine aperta L. 7 v.

—

Veretillum cynomorium Cuv. 3.

—

Amphiura filiformis Forb. 2.
Amphiura Chiajii Forb. 1.

Lumbriconereis sp. 2.
Glycera capitata Oerst. 1.
Terebellides carnea Bobr. 1.
Sternaspis scutata Mlmgr. 2.

№ 39 bis.

27/IX. Глуб.: 1—5 саж. Грунтъ: илъ съ пескомъ.

Драгировка со шлюпки на зостерѣ.
Nassa reticulata L. 8 v.
Murex trunculus L. 1 m.
Cerithium vulgatum Brug. 4 m.
Cerithiolum reticulatum Costa 4 v.
Cerithiolum ferrugineum Brug. 13 v.
Trochocochlea articulata Lk. 4 v.
Rissoa oblonga Desm. ∞ v.
Rissoa monodonta Biv. 3 v.
Ostrea adriatica Lk. 2 v.
Pecten glaber L. 4 v.
Cardium exiguum Gm. 3 v.
Venus gallina L. 1 v.
Cytherea rudis Poli 1 v.
Tapes aureus, var. rugata BDD. 1 m.
Donax venustus Poli 1 v.
Xylophaga dorsalis Turt. 1 v.
Syndosmya Renieri Ph. 1 m.

—

Astropecten pentacanthus M. Tr. 1.
Astropecten bispinosus M. Tr.

—

Aetea anguina Lmx.
Membranipora zostericola Nordm.
Bowerbankia imbricata Johnst.

—

Nereis sp.
Spirorbis sp.

—

Palaemon treillianus Desm. 60.
Porcellana platycheles Lam. 1.
Portunus arcuatus Leach. 2.

—

[1]) Съ паразитами Doropygus ♀♀ ♂♂ sp.

Botryllus sp.

Arnoglossus conspersus Gunth. 1.
Gobius Jozo L. 1.

Въ поверхностномъ планктонѣ преобладаетъ Rhizosolenia, есть мелкая Acanthometra, Pluteus, изъ личинокъ аннелидъ Pectinaria; въ планктонѣ до глубины 5 саж. больше акантометридъ и Diphyes.

28/IX. На выходѣ изъ Дарданельскаго пролива въ Архипелагъ, на глуб. 33 саж. потеряна большая драга и 100 саж. проволочнаго троса, о чемъ составленъ актъ.

№ 40.

28/IX. Глуб.: 9 саж. Грунтъ: камни и уголь.

Малая драга съ кормы.

Murex brandaris L. 2 m.
Murex trunculus L. 1 m.
Chenopus pes pelecani L. 1 m.
Cerithium vulgatum Brug. 12 m.
Cerithiolum reticulatum Costa 1 m.
Vermetus cristatus Biondi 4 m.
Turritella triplicata Brocc. 1 v.
Calyptrea chinensis L. 1 v.
Rissoa violacea Desm. 1 m.
Natica poliana D. Ch. 1 m.
Bolma rugosa L. ∞ m.
Forskalia fanulum Gm. 1 v.
Emarginula Costae Tib. 1 v.
Fissurella graeca Lk. 1 m.
Haminea cornea Lk. 1 m.
Acanthochiton fascicularis L. 1 v.
Anomia ephippium L. 2 v. 4 m.
Anomia patelliformis Poli 1 v.
Modiola phaseolina Ph. 1 m.
Pecten Jacobaeus L. 1 m.
Pecten hyalinus Poli. 9 m. 1 v.
Pecten glaber L. 2 m.
Pecten opercularis L. 1 m.
Pecten varius L. 1 m.
Pecten clavatus Lk. 1 m.
Pectunculus bimaculatus Poli 8 m.
Pectunculus pilosus L. 1 v.
Cardium papillosum Poli 6 m.
Venus verrucosa L. 7 m.
Venus Brogniarti Payr. 1 v. 2 m.
Cytherea rudis Poli 2 m.
Gouldia minima Mtg. 4 m.
Lucina spinifera Mtg. 4 m.
Tellina serrata Broc. 3 m.
Tellina balaustina L. 2 m.
Tellina donacina Gm. 1 v.

Sycon ciliatum Liebk.
Raspailia sp.

Balanophyllia italica M. Edw. H. 10.

Echinocyamus pusillus Gray (черепки).
Spatangus purpureus Lske. (обломки).

Aetea anguina Lmx.
Lepralia sp.
Schizoporella unicornis Johnst.
Idmonea serpens V. Ben.
Polytrema corallina Risso.
Frondipora reticulata Blv.

Hermione hystrix Kbg. 1.
Polynoe lunulata DCh. 1.
Polynoe sp. 2.
Eunice sp.
Nereis rava Ehl. 1.
Glycera tesselata Gr. 3.
Chaetopterus variopedatus Clp. 1.
Pileolaria militaris Clpr.

Maera sp.
Anceus sp.
Nika edulis Risso 1.
Eupagurus sculptimanus Hell. ♀♂.
Clibanarius Rouxii Hell. 3.
Xantho rivulosa Risso 1,
Pilumnus hirtellus Leach. 1.

Molgula occulta Kupf. 7.
Ascidia Marioni Roule. 1.

Gobius sp. 1.

№ 41.

29/IX. Глуб.: 35 саж. Грунтъ: песокъ съ гальками и литотамніемъ.

Драга малая служила якоремъ для шлюпки для наблюденія подъ теченіями. Граница между поверхностнымъ и глубиннымъ теченіемъ оказалась на глуб. $9\frac{1}{2}$ саж. Драга доставила очень мало матеріалу, очевидно, песокъ промылся по дорогѣ.

Cerithiolum ferrugineum Brug. 4 m.
Biforina perversa L. 1 m.
Rissoa splendida Eichw. 1 m.
Rissoa oblonga Desm. 1 v. 3 m.
Eulima incurva Ren. 1 m.
Anisocycla Pointeti Tol. 1 m.
Pecten opercularis L. 7 m.
Modiola phaseolina Ph. 1 v.
Arca tetragona Poli 1 v. 9 m.
Arca lactea L. 1 m.
Cardium norvegicum Sp. 1 v. 2 m.
Cardium papillosum Poli 1 m.
Venus ovata Penn. 2 m.
Venus gallina L. 1 v.
Venus Brogniarti Payr. 1 m.
Saxicava arctica L. 1 m.
Lucina commutata Ph. 1 m.

Ute sp. 1.
Sycon asperum Sdt. 1.
Sycandra tuba Lend. 1.
Ancorina verruca Sdt. (?) 1.
Desmacidon sp.
Reniera sp.

Dynamene sp.
Sertularia sp.
Rhizoxenia rosea Dana.

Echinus microtuberculatus Blv. 1.
Dorocidaris papillosa Ag. (игла).
Spatangus purpureus Lske. (обломки).

Aetea anguina Lmx.
Bugula sp.
Membranipora circumcincta Hell.
Salicornaria fistulosa Crs.
Lagenipora tubulifera Hcks.
Retepora cellulosa Johnst.
Porella concinna Hcks.
Porella cervicornis Wat.
Schizoporella spinifera Hcks.
Schizoporella ansata Johnst.
Cellepora pumicosa L.
Adeonella lichenoides Hcks.
Crisia eburnea Lmx.
Polytrema corallinum Risso.
Idmonea irregularis Mngh.
Idmonea serpens V. Ben.
Entalophora sp.
Valkeria sp.

Eunice siciliensis Gr. 1.
Syllis sp. 2.
Glycera capitata Oerst. 1.
Telepsavus Costarum Clp. 1.

Heterotanais ? sp.

Molgula sp.

Въ поверхностномъ планктонѣ много сору: обрывки водорослей и гидроидовъ, Textyllaria, иглы губокъ, слинявшая кожица балановъ и пр. Преобладаетъ здѣсь Rhizosolenia, затѣмъ немного: Xanthidium и Acantometra, личинки аннелидъ, асцидій, иглокожихъ и пр., Corycaeidae, Oikopleura. Въ планктонѣ до глубины 4 саж. къ упомянутымъ формамъ присоединяются Diphyes и Doliolum. Въ планктонѣ до глуб. 15 саж. больше акантометридъ, крупныя сагиты и въ первый и единственный разъ Pteropoda:

Cavolinia tridentata Vér.
Creseis virgula Pels.
Creseis acicula Rang.

и одна форма изъ гетероподъ:

Atlanta Peronii Les.

29/IX.

На обратномъ пути по Дарданельскому проливу во время короткой остановки для формальностей у Чанакъ-калè поверхностный планктонъ далъ много ризосоленій, Acantometridae, Xanthidium и Pluteus.

30/IX.

Стоянка въ Галлиполи. Прогулка вдоль берега доставила въ большемъ количествѣ роговыхъ губокъ, выброшенныхъ на берегъ, частію въ полумацерированномъ состояніи, частію совершенно мацерированныхъ:

Cacospongia cavernosa Sdt.
Hippospongia equina F. E. Sch.
Euspongia officinalis, var. adriatica F. E. Sch.
Euspongia officinalis, var. exigua F. E. Sch.

Кромѣ того:

Rissoa splendida Eichw.
Gastrana fragilis L.
Pholas dactylus L.
Pachygrapsus marmoratus St.

№ 42.

1/X. Глуб.: 12 саж. Грунтъ: илъ.

Малая драга принесла очень немного илу.

Capulus hungaricus L. 1 v.
Cardium paucicostatum Sow. 1 v.
Tellina incarnata L. 1 m.

Axinella cannabina Sdt.

Astropecten pentacanthus M. Tr. 1.

Scrupocellaria scruposa v. Ben.

Въ планктонѣ Ceratium gravidum Gour., Acanthometra, Diphyes, изъ медузъ Obelia sp., изъ аннелидъ Thyphloscolex Mülleri Busch, Auricularia и Doliolum.

№ 43.

1/X. Глуб.: 7 саж. Грунтъ: илъ.

Mangelia scabrida Mtrs. 1 m.
Nassa pygmaea Lk. 2 m.
Turbonilla elegantissima Mtg. 4 m.
Turbonilla delicata Mtrs. 1 m.
Parthenia intermixta Mtrs. 1 m.
Parthenia fenestrata Forb. 1 m.
Parthenia interstincta Mtg. 6 m.
Odostomella pupoides n. sp. 1 m.
Acteon tornatilis L. 1 m.
Utriculus umbilicatus Mtg. 1 m.
Dentalium alternans BDD. 1 v.
Vallonia pulchella Müll. 1 m.
Anomia ephippium L. 3 m.
Pecten glaber L. 3 m.
Nucula nucleus L. ∞ m.
Leda pella L. 5 m.
Kellyella miliaris Ph. 1 v.
Montacuta bidentata Mtg. 3 m.
Cardium paucicostatum Sow. 6 m.
Cytherea rudis Poli 3 m.
Solecurtus antiquatus Pult. 6 m.
Mactra subtruncata Mtg. 2 m.
Corbula gibba Ol. ∞ m.
Lucina commutata Ph. 3 m.
Tellina nitida Poli 8 m.
Tellina pulchella Lk. 5 m.
Syndosmya Renieri Ph. 1 m.

Echinocardium cordatum Gray. 8 v.

№ 44.

2/X. Глуб.: 10—2 саж. Грунтъ: литотамній и песокъ съ камнями.

Драгировка одна съ борта на литотамніи и другая со шлюпки на пескѣ съ зостерой и камнями.

Conus mediterraneus Brug. 1 m.
Murex trunculus L. 4 v. 2 m.
Mitra littoralis Forb. 1 m.
Nassa reticulata L. 5 v. 3 m.
Nassa incrassata Ström. 1 m
Cyclonassa neritea L. 5 v. 1 m.
Cerithium vulgatum Brug. ∞ m.

Cer. vulgatum, var. protracta Biv. 4 v. 3 m.
Cer. vulgatum, var. alucastra Brocc. 1 m.
Cer. vulgatum, var. marmorata Mil. 3 v. 3 m.
Cerithiolum reticulatum Cost. ∞ v.
Biforina perversa L. 4 v.
Vermetus granulatus Grov. 1 m. 1 v.
Rissoa splendida Eichw. ∞ v.
Rissoa oblonga Desm. 12 v.
Rissoa monodonta Biv. 1 m. 1 v.
Rissoa similis Sc. 8 v.
Rissoa minuscula n. sp. 3 v.
Calyptrea chinensis L. 4 v.
Gibbula albida Gm. 7 v. 4 m.
Gibbula Guttadauri Ph. 3 m.
Fissurella gibberula Lk. 1 m.
Acanthochiton fascicularis L. 1 v.
Dentalium vulgare Costa 2 m.
Pecten glaber L. 5 v. 5 m.
Pecten varius L. 1 v.
Pinna nobilis L. 3 m.
Mytilus galloprovincialis Lk. 1 v.
Modiola barbata L. 1 v.
Modiola adriatica Lk. 2 m. 2 v.
Modiolaria marmorata Forb. 1 v.
Arca lactea L. 4 v:
Pectunculus pilosus L. 2 m.
Nucula sulcata Bronn. 1 m.
Cardium paucicostatum Sow. 1 v.
Chama gryphoides L. 1 m.
Venus gallina L. 2 m. 1 v.
Venus ovata Penn. 1 m.
Venus verrucosa L. 3 m.
Venus Brogniarti Payr. 1 m.
Tapes lucens Loc. 1 v. 3 m.
Tapes Höberti Brus. 1 v.
Tapes aureus, v. rugata BDD. 3 v. 5 m.
Cytherea rudis Poli ∞ m. 4 v.
Gouldia minima Mtg. 1 m.
Dosinia exoleta L. 1 m.
Donax variegatus Gm. 1 m.
Psammobia depressa Penn. 1 v. 1 m.
Corbula gibba Ol. 2 m. 1 v.
Saxicava arctica L. 6 v.
Gastrochaena dubia Penn. 10 v. 5 m.
Lucina commutata Ph. 1 m.
Lucina fragilis Ph. 1 m.
Loripes lacteus L. 4 m.
Tellina donacina L 3 m.
Tellina pusilla Ph. 1 m.
Gastrana fragilis L. 4 m.

Cacospongia mollior Sdt. 2.
Spongelia pallescens, var. fragilis F. E. Sch. 2.
Hircinia variabilis F. E. Sch. 1.
Tethya morum Sdt. 5.
Esperia foraminosa Sdt. 1.
Suberites domuncula Ndo. 6.
Tedania digitata Sdt. 4.
Reniera aqueductus Sdt. 1.
Reniera alba Sdt. 1.
Amorphina sp. 1.

Astropecten platyacanthus M. Tr. 2.
Amphiura Chiajii Forb. 1.
Ophiothrix fragilis Düb. Kor. 3.
Ophiothrix sp. 4.

Actea anguina Lmx.
Scrupocellaria scruposa v. Ben.
Valkeria uva Flem.

Polynoe sp. 1.
Lysidice ninetta Aud. Edw. 4.
Syllis maculosa M. Edw. 1.
Haplosyllis sp. 1.
Spio fuliginosus Clap. 2.
Serpula infundibulum DCh.
Hydroides lunulifera v. Marenz.
Pomatoceros triquetroides Panc.
Chaetopterus variopedatus Clpr.
Phascolosoma sp.

Calliope sp.
Gammarus sp.
Paratanais Savignyi Sp. B. 2.
Nika edulis Risso 2.
Eupagurus Lucasi Hell.[1] 2.

[1] Съ паразитомъ Phryxus paguri Rathke.

Diogenes varians Hell. 1.
Clibanarius misanthropus Hell. 1.
Porcellana platycheles Lam. 6.
Dromia vulgaris M. Edw. 2.
Stenorhynchus longirostris M. Edw. 2.
Pisa corallina M. Edw. ♀.
Pisa sp. 2.
Pilumnus hirtellus Leach.

Eugyra adriatica v. Dr. 3.
Cynthia sp. 1.
Ascidiella scabra Roule. 1.
Ascidia fumigata Gr. 1.
Diplosoma cristallinum v. Dr.

Hippocampus guttulatus Cuv. 1.

Въ поверхностномъ планктонѣ Acanthometra, Eudoxia sp., Pluteus, Brachiolaria, Auricularia и Corycaeidae.

№ 45.

2/X. Глуб.: 29 саж. Грунтъ?

Большой тралъ, пущенный на 20 м., грунта не захватилъ.

Esperia foraminosa Sdt. 1.
Esperia massa Sdt. 1.
Desmacella? 2 sp. n.
Reniera fibulata Sdt.

Campanularia sp.
Sertularella polyzonias Gray.
Halecium sp.
Plumularia secundaria Kirch.
Caryophyllya clavus Sc. 1.

Ophiacantha setosa M. Tr. 75.
Ophiothrix fragilis D. K. 3.

Scrupocellaria scruposa v. Ben.
Salicornaria fistulosa Crs.
Porella cervicornis Wat.
Crisia eburnea Lmx.
Idmonea irregularis Mng.
Entalophora deflexa Smitt.
Valkeria uva Flem.
Barentsia gracilis Hcks.

Polynoe reticulata Clp.
Phyllodoce sp.
Ephesia gracilis Rtke.
Hydroides norvegica Gunn.

№ 46.

2/X. Глуб.: 16 саж. Грунтъ: литотамніевый.

Драга завезена шлюпкой.

Cassidaria echinophora L. 1 m.
Chenopus pes pelecani L. 1 m.
Chenopus serreseanus Mich. 1 m.
Cerithium vulgatum Brug. 1 m.
Cerithiolum reticulatum Costa 18 v.
Biforina perversa L. 1 v.
Turritella triplicata Brocc. 2 m.
Rissoa prismatica Mtrs. 3 m.
Acinus reticulatus Mtg. 3 m.
Calyptrea chinensis L. 3 v.
Crepidula unguiformis L. 1 v.
Eulima bilineata Ald. 1 m.
Gibbula magus L. 2 m.
Zizyphinus exasperatus, var. coccinea M. 2 v. 8 m.
Scissurella laevigata D'Orb.
Fissurella graeca L. 6 v.
Emarginula Costae Tib. 4 v. 1 m.
Emarginula adriatica Costa 1 v.
Acmaea virginea Müll. ∞ v.
Pleurobranchus plumula Flem.
Dentalium alternans BDD. 1 m.
Anomia patelliformis L. 2 v.
Pecten incomparabilis Risso 1 m.
Modiola phaseolina Ph. ∞ v.
Modiolaria marmorata Forb. 1 m.
Arca tetragona Poli 4 m.
Arca lactea L. 1 m.
Nucula sulcata Br. 2 v.
Cardium papillosum Poli 1 m.
Venus verrucosa L. 1 m.
Venus ovata Penn. 4 m.
Venus Brogniarti Payr. 2 v.
Cytherea rudis Poli 1 m.

Gouldia minima Mtg. 1 v. 6 m.
Saxicava arctica L. 6 v. 2 m.
Lucina spinifera Mtg. 2 v. 2 m.

Cistella cuneata Risso 3 v.

Spongelia pallescens Sdt. 2.
Aplysina carnosa Sdt. 2.
Esperia sp.
Desmacidon armatum (?) Sdt.
Reniera tubulosa n. sp. 4.

Nemertesia sp.
Caryophyllia clavus Sc. 3.

Asterias glacialis Müll. 2.
Amphiura Chiajii Forb. 1.
Ophiopsilla aranea Forb. 1.
Ophiothrix fragilis D. K. 1.
Ophiothrix sp. 1.
Strongylocentrotus lividus Brdt. 16.
Sphaerechinus granularis Ag. 8.
Echinus microtuberculatus Blv. 77.
Echinocyamus pusillus Gray 2 v.

Eucratea chelata Lmx.
Radiopora hispida Hcks.

Polynoe reticulata Clp. 5.
Euphrosyne Audouinii Clp. 2.
Eunice violacea Gr. 28.
Syllis sp.

Anonyx sp. 4.
Cymodocea tuberculata Costa. var. 27.
Anceus sp. ♂.
Galathea sp. 1.
Eupagurus Lucasi Hell. 1.
Paguristes maculosus Hell. 6.
Clibanarius misanthropus 1.
Inachus thoracicus Roux. 2.

Styela canopoides Hell. 9.
Cynthia scutellata Hell. 5.
Corella parallelogramma Ald. 1.

Gobius sp. 1.

Въ поверхностномъ планктонѣ преобладаетъ Rhizosolenia, есть Acanthometridae и Coryceidae.

№ 47.

3/X. Глуб.: 401 саж.

Планктонные уловы на разныхъ ярусахъ до глубины 250 саж.

Въ поверхностныхъ уловахъ преобладали Rhizosolenia и Noctiluca, съ глубиною увеличивалось количество акантометридъ (роды: Acantodesmium, Coelodendron, Aulosphaera, Haliomma, Lithelius). Изъ особенныхъ формъ среди діатомовыхъ Gossleriella, среди перидиніевыхъ Cer. gravidum Gour. Затѣмъ личинки аннелидъ (Mitraria), иглокожихъ (Brachiolaria, Pluteus), Diphyes, Doliolum. Глубже 50 саж. попадалась Pterotrachea coronata Forsk. На поверхности плавала Idotea algirica Luc.

№ 48.

3/X. Глуб.: 690 саж.

Планктонные уловы до глубины 300 саж. дали приблизительно тѣ же результаты, какъ на ст. № 47.

№ 49.

3/X. Глуб.: 612 саж.

Планктонные уловы до 250 саж. глубины. Нѣкоторыя изъ сѣтокъ вслѣдствіе дрейфа цѣплялись за днище «Селяника» и принесли матеріалъ съ бороды, въ которомъ среди водорослей, содержащихъ разнообразную фауну, обыкновенны Hydroides sp. и Balanus amphitrite Darw.

№ 50.

4/X. Глуб.: 646 саж.

Планктонъ до глубины 30 саж. далъ много акантометридъ, Diphyes, Dolio-

lum, Mysis — стадія Penaeus, Corycaeidae и пр. Планктонъ до глубины 200 саж. далъ, кромѣ того, личинку головоногаго (Loligo?), Euphausia pellucida Dana и Sergestes tenuiremis Kr.

№ 51.

4/X. Глуб.: 684 саж.

Планктонъ до 30 саж. Преобладаютъ Acanthometridae, среди обыкновенныхъ діатомовыхъ замѣчена Gossleriella, изъ медузъ: Obelia sp., Liriope sp. Затѣмъ Diphyes, личинки иглокожихъ, изъ аннелидъ Pelagobia longecirrata Gr., изъ ракообразныхъ Corycaeidae, личинка Euphausiae на ранней стадіи Calyptopis, Doliolum, Syngnathus phlegon Risso (малекъ).

№ 52.

4/X. Глуб.: 690 саж. Грунтъ: желтовато-сѣрый илъ, содержащій личинки гастроподъ и бивальвъ, иглы губокъ, Textillaria, Polystomella и пр.

№ 53.

4/X. Глуб.: 692 саж.

Въ планктонѣ до 30 саж. преобладаютъ Acanthometridae, замѣчены Gossleriella, Aglaura hemistoma Haeck., Pelagobia longecerrata Greef. Въ планктонѣ до глубины 200 саж. замѣчены, кромѣ того, личиночныя формы медузы Geryonia и Cerianthus?, изъ червей Rhynchonerella gracilis Costa, изъ моллюсокъ Pterotrachea, изъ ракообразныхъ Phyllosoma и Euphausia pellucida Dana.

- -

5/X. Стоянка въ Константинополѣ.

№ 54.

6/X. Глуб.: 185 саж. Грунтъ: сѣрый илъ.

Большой тралъ вмѣстѣ съ малой драгой въ хвостѣ.

Actonia Testae Ar. 1 m.
Odostomia conoidea Broc. 1 m.
Cryptaxis imperforatus n. sp. 2 m.
Roxania utriculus Broc. 2 m.
Pulsellum quinquangulare For. 3 m.
Pecten vitreus Ch. 3 v. 2 m.
Nucula aegenensis Forb. 1 v.
Kellyella miliaris Ph. 3 v.
Lucina spinifera Mtg. 1 v.
Syndosmya longicallis Sc. 1 m.
Corbula gibba Ol. 1 v.

———

Panthalis Oerstedi Kinb. 3.
Notophyllum foliosum Sars. 2.
Praxilla praetermissa Mlmgr. 1.
Ampharete gracilis Mlmgr. 4.

№ 55.

6/X. Глуб.: 124 саж. Грунтъ: илъ.

Тралъ вмѣстѣ съ драгой, какъ на предшествующей станціи, доставилъ массу ила со множествомъ пустыхъ трубокъ филохетоптеридъ.

Cerithiolum reticulatum Costa 2 m.
Actonia Testae Ar. 1 v. 14 m.
Acinus cimicoides Forb. 1 m.
Hyala vitrea Mtg. 1 m.
Turbonilla elegantissima Mtg. 1 m.
Odostomella pupoides n. sp. 1 m.
Cylichna cylindracea Penn. 8 m.
Roxania utriculus Broc. 2 m.
Pulsellum quinquangulare Forb. ∞ m.
Pecten vitreus Ch. 2 v 4 m.
Modiola adriatica Lk. 1 v.
Arca pectunculoides Sc. 2 m.
Nucula sulcuta Br. 3 m.
Nucula aegeensis Forb. 2 v. 1 m.
Kellyella miliaris Ph. 1 v. 3 m.
Axinus flexuosus Mtg. 8 m.
Saxicava arctica L. 1 v.
Xylophaga dorsalis Turt. 1 m.
Lucina spinifera Mtg. 2 m.
Syndosmya longicallis Sc. 8 v. 10 m.
Neaera cuspidata Ol. 1 v. 1 m.

Neaera abbreviata Forb. 9 m. 4 v.
Neaera costellata Desh. 1 m.

Alcyonium palmatum Pall. 1.
Cerianthus membranaceus Haim. 2.

Antedon phalangium Mar. 1.
Synapta digitata J. Müll. 3.

Loxosoma sp.[1]).

Polynoe sp. 1.
Panthalis Oerstedi Kinb. 2.
Trophonia plumosa Müll. 1.
Telepsavus Costarum Clp. (трубки).
Ampharete gracilis Mlmgr. 4.
Vermilia multicristata Phil. 2.
Glandiceps Talaboti (Mar.) 4.

7/X. № 56 и № 57.

№ 58.

7/X. Глуб.: 37 саж. Грунтъ: илъ.

Драгировка со шлюпки.

Marginella clandestina Broc. 2 m.
Nassa pygmaea Lk. 1 m.
Murex brandaris Jefr. 4 m.
Trophon breviatum Jefr. 4 m.
Chenopus pes pelecani L. 1 m.
Turritella communis Risso 1 m.
Rissoa prismatica Mtrs. 10 m.
Hyala vitrea Mtg. 1 m.
Actonia Testae Ar. 8 m.
Arsenia punctura Mtg. 10 m.
Natica poliana DCh. 1 m.
Eulima curva Jefr. 1 m.
Zizyphinus granulatus Born. 2 m.
Dentalium alternans BDD. 1 m.
Pulsellum quinquangulare Forb. 1 m.
Anomia ephippium L. 1 m.
Anomia patelliformis L. 3 m.
Anomia glauca Mtrs. 1 m.
Lima subauriculata Mtg. 2 m.
Pecten Jacobaeus L. 2 m.
Pecten opercularis L. ∞ m.
Pecten proteus Sol. 3 m.
Pecten clavatus Poli 12 m.
Pecten similis Lask. 2 m.
Pecten incomparabilis Risso 2 m.
Avicula hirundo L. ∞ m. 1 v.
Modiolaria marmorata Forb. 1 m.
Arca diluvii Lk. ∞ m.
Arca tetragona Poli ∞ m.
Arca lactea L. 2 m.
Arca pectunculoides Sc. 11 m.
Nucula sulcata Br. 7 m.
Leda fragilis Ch. ∞ m. 1 v.
Cardita aculeata Poli 5 m.
Astarte bipartita Ph. 1 m.
Kellyella miliaris Ph. 2 m.
Montacuta bidentata Mtg. 1 m.
Cardium norvegicum Spg. 7 m.
Cardium papillosum Poli 1 m.
Cardium exiguum Gm. 1 m.
Cardium minimum Ph. ∞ m.
Venus ovata Penn. ∞ m.
Venus Brogniarti Payr. 8 m.
Venus effossa Biv. 2 m.
Cytherea rudis Poli 16 m.
Gouldia minima Mtg. 1 m.
Diplodonta rotundata Ph. 1 m.
Corbula gibba Ol. 18 m.
Saxicava arctica L. 4 m.
Lucina spinifera Mtg. 1 m.
Tellina serrata Ren. 2 m.
Tellina balaustina L. 1 m.
Syndosmya longicallis Sc. 1 m.
Neaera costellata Desh. 1 m.
Pandora inaequivalvis L. 1 m.
Poromya granulata Nyst. 1 m.

Axinella sp.
Cometella stolonifera n. sp.

Aglaophenia elongata Krchp.
Nemertesia pentasticha Piep.
Sertularia polyzonias Gray.
Lafoëa parasitica Ciamic.

[1]) На переднихъ щетинкахъ Trophoniae.

Ophiacantha setosa M. Tr. 6.
Phyllophorus urna Gr. 1.
Thyonidium sp. 1.

Bugula flabellata Busk.
Eucratea Lafontii Aud. ∞.
Salicornaria fistulosa Crs.
Scrupocellaria Macandrei Busk.
Scrupocellaria scrupea Busk.
Caberea Boryi Busk.
Idmonea irregularis Menegh.
Idmonea Meneghinii Hell.
Crisia fistulosa L.
Crisia cornuta L.
Pedicellina echinata Sars.
Barentsia gracilis (Sars). Hcks.

Lumbriconereis Nardonis Gr. 2.
Polycirrus sp.
Praxilla sp. 1.

Въ вертикальномъ планктонѣ много сагитгъ, Xanthidium, Haliomma, Diphyes, Pluteus, личинка Amphitrite и Cypridina sp.

№ 59.

7/X. Глуб.: 40 саж. Грунтъ: илъ.

Драгировка со шлюпки.

Tisiphonia agariciformis W. Th. 3.

Nereis sp. 1.
Lumbriconereis Nardonis Gr. 1.
Praxilla simplex Clpr. 1.

№ 60.

8/X. Глуб.: 300—100 саж.

На Рунговскомъ лотѣ:

Anthipathes larix Esp. 2.

Планктонъ до глубины 250 саж. далъ между прочимъ Diphyes Kochii Will., Pterotrachea coronata Forsk., Euphausia pellucida Dana.

№ 61.

8/X. Глуб.: 15—20 саж. Грунтъ?

Три раза драгировка со шлюпки.

Cerithium vulgatum, var. alucastra Broc. 1 m.
Cerithium vulgatum, var. marmorata Mil. 1 m.
Rissoa splendida Eichw. 1 m.
Gibbula albida Gm. 2 m.
Haminea cornea Lk. 2 v.
Acanthochiton discrepans Br.
Anomia patelliformis L. 1 v.
Modiolaria marmorata Forb. 1 v.
Nucula sulcata Bronn. 1 v.
Cardium paucicostatum Sow. 2 v.
Tapes lucens Loc. 1 v.
Donax variegatus Gm. 2 v.
Solecurtus antiquatus Pult. 2 v.
Cultellus tenuis Ph. 1 v.
Ensis ensis L. 1 v.
Saxicava arctica L. 1 v.
Lucina spinifera Mtg. 1 m.

Suberites appendiculatus Bls.
Pachychalina sp.
Reniera sp.
Tedania digitata Sdt.
Vioa viridis Sdt.[1]).

Eudendrium ramosum Ehrb.
Bunodes sp.

Antedon rosacea Norm.[2]) 683 (крупныхъ).
Asterias glacialis Müll. 4.
Astropecten platyacnathus M. Tr. 9.
Astropecten pentacanthus M. Tr. 2.
Ophioglypha lacertosa Lym. 1.
Amphiura squamata Sars. 5.
Ophiothrix fragilis Düb. Kor. 60.
Ophiothrix echinata M. Tr. 60.
Ophiothrix sp. (minuta Forb.?). 60.

---

[1]) Въ обломкахъ Pinnae. Иглы съ удлиненными головками встрѣчаются вмѣстѣ съ иглами съ шаровидными головками.
[2]) Съ паразитомъ Myzostoma.

Arbacia pustulosa Gray. 1.
Strongylocentrotus lividus Brdt. 23.
Echinus microtuberculatus Blv. 3.
Spatangus purpureus Lske. 1 (черепокъ).
Schizaster canaliferus Ag. Des. 1 (черепокъ).
Stichopus regalis Brdt. 2.
Holothuria tubulosa Gm. 3.

Crisia eburnea Lmx.
Bowerbankia imbricata Johnst.

Polynoe sp.
Hermione hystrix Kinb. 1.
Nereis Costae Gr.
Syllis sp.
Ephesia gracilis Rathke. 22.
Chaetopterus variopedatus Clp. 25.
Serpula vermicularis L.

Verruca Spengleri Darw.
Aega ophthalmica Sch. M. 1.
Palaemon serratus Fabr. 2.
Palaemon squilla Fabr. var.?[1]) 1.
Typton spongicola Costa 1.
Galathea nexa Embl. 5 экз.

[1]) Отличается короткимъ rostrum, короче стебля верхнихъ антеннъ и придатка наружныхъ.

Eupagurus Lucasi Hell. 1.
Eupagurus n. sp.[1]).
Paguristes maculatus Hell 3.
Clibanarius misanthropus Hell.[2]) 1.
Dromia vulgaris M. Edw. ♂.
Stenorhynchus phalangium M. Edw. 2.
Inachus leptochirus Leach. ♂.
Inachus scorpio Fabr. ♀ (съ икрой).
Maja verrucosa M. Edw. ♂♀.
Pisa corallina M. Edw. 2.
Eurynome aspera Leach. ♂.
Portunus corrugatus Leach. 3.
Portunus arcuatus Leach. 3.
Pilumnus hirtellus Leach.

Polycarpa glomerata Hell. 1.
Cynthia papillosa DCh. 1.
Ascidia mentula O. F. Müll. 2.
Botryllus sp.
Leptoclinum sp.

Motella tricirrata Nils. 1.
Arnoglossus conspersus Gthr. 1.
Coricus rostratus C. V. 1.
Lepadogaster bimaculatus Flem. 2.
Gobius sp. 1.

[1]) См. № 18.
[2]) Съ паразитомъ Phryxus paguri Rathke.

ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. ІЮНЬ. Т. V, № 1.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Juin. T. V, № 1.)

Carabelli's Höckerchen und andere unbeständige Höcker der oberen Mahlzähne bei dem Menschen und den Affen.

Von Dr. **N. Batujeff**,
Prosector an der Kais. Militär-Medizin. Akademie.

(Доложено въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 24 апрѣля 1896 г.).

Die mehr oder weniger genaue Kenntniss der Morphologie der Zähne des Menschen ist zweifellos eine Errungenschaft der letzten Jahre. Erst in dieser Zeit ist Vieles festgestellt worden, was die gemeinsamen und die speciellen Formeigenheiten einzelner Zähne anbetrifft. Natürlichermassen finden wir noch jetzt wegen der Verschiedenheit, wegen der grossen Anzahl und insbesondere wegen der Unbeständigkeit der Formeigenheiten sehr viele Ungenauigkeiten und Widersprüche in der einschlägigen Litteratur. Die Mahlzähne, als mehr complicirte, müssen in dieser Hinsicht besonders hervorgehoben werden, namentlich in Bezug auf die überzähligen, unbeständigen Höcker ihrer Kronen. Zu der Zahl solcher Höcker gehört das, zum ersten Mal von Carabelli beschriebene und als «*tuberculus anomalus*» bezeichnete Höckerchen. Der erwähnte Verfasser[1]) spricht von einem Höcker, welcher an der inneren Seite der Krone der oberen Mahlzähne, in der Regel derjenigen des ersten, angetroffen wird und «der mit seiner Basis nahe am Halse des Zahnes entspringt und mit seiner Spitze etwas entfernt von der Krone frei in die Mundhöhle steht». In der späteren Litteratur berühren nur sehr wenige Verfasser Carabelli's anormalen Höcker und diejenigen, die sich über ihn aussprechen, halten ihn fast Alle für eine Eigenthümlichkeit, welche blos zuweilen an dem ersten oberen Mahlzahn vorkommt. Diese Meinung theilt unter Anderen auch Mühlreiter[2]), lässt aber dabei zu, dass in sehr seltenen Fällen dieser Höcker mit seiner Spitze die Höhe des hinteren resp. distalen Zungenhöckers erreichen kann, er aber gewöhnlich klein bleibe und blos einen Sprossen des vorderen resp.

1) Carabelli. Systematisches Handbuch der Zahnheilkunde. II Band. Anatomie des Mundes. Wien. 1842. p. 107.

2) Mühlreiter. Anatomie des menschlichen Gebisses. 1891. Leipzig. p. 68.

mesialen Zungenhöckers darstelle. In der Mehrzahl der Fälle besteht nach Mühlreiter nur eine Neigung zur Bildung eines solchen fünften Höckers, was durch eine kleine halbkreisförmige Furche angedeutet wird. Die angeführte Beschreibung muss zu den genauesten von allen gezählt werden. Für eine charakteristische Eigenthümlichkeit des oberen ersten Mahlzahns hält Zuckerkandl[3]) diesen Höcker und findet in derselben den Unterschied zwischen dem zweiten oberen Mahlzahn und dem ersten, weil letzterer oft den genannten Höcker besitzt. Nach anderen Verfassern wird Carabelli's Höckerchen nur am dritten oberen Mahlzahn nicht angetroffen, welcher Ansicht auch Windle[4]) beitritt und darauf hinweist, dass dieser Höcker sich zuweilen, jedoch nicht scharf ausgebildet, auch an dem zweiten oberen Mahlzahn vorfindet, während er ihn an dem dritten oberen Mahlzahn nie hat bemerken können. Andere Verfasser endlich stimmen Carabelli bei und geben zu, dass dieser Höcker an allen drei oberen Mahlzähnen anzutreffen ist. So beschreibt ihn Wedl[5]) als überzähligen Höcker, der zuweilen an der inneren Seite der Krone der oberen Mahlzähne zu finden ist und fügt hinzu, dass dieser Höcker beim Durchbrechen der Zähne sich oft früher als der Zahn selbst zeigt, so dass man den Eindruck gewinnt, als ob von Seiten des harten Gaumens ein zweiter Zahn durchbricht. Ähnliche Beobachtungen führt auch Carabelli an.

So lauten die drei verschiedenen Meinungen bezüglich der Frage, an welchen von den oberen Mahlzähnen der angeführte Höcker gefunden wird und was er vorstellt. Meine Untersuchungen in dieser Frage habe ich an 700 Schädeln verschiedener Menschenracen und an 249 Affenschädeln angestellt. Von diesen letzteren gehörten 47 Schädel den anthropoiden Affen, 105 anderen Affen der alten Welt (*Catarrhini*), 63 Affen der neuen Welt (*Plathyrrhini*) und 34 den Halbaffen an. Ich unterzog nur solche Schädel der Untersuchung, an denen zum mindesten einer von den oberen Mahlzähnen so gut erhalten war, dass die Möglichkeit vorlag, einen zweifellosen Schluss bezüglich der Form seines Zungenhöckers zu ziehen. Ich bestimmte also nicht die Verschiedenheiten in der Form des Zungenhöckers an den oberen Mahlzähnen eines und desselben Schädels, was, wie aus weiterem ersichtlich, keine besondere Bedeutung hat, sondern hatte nur die gesammte Anzahl aller Zähne im Auge, über deren Classification (erster, zweiter oder dritter Mahlzahn) kein Zweifel vorlag, und von denen ich wusste, wem sie angehörten. Diese Zähne werden so oft durch Caries und Abnutzung

3) Zuckerkandl. Handbuch der Zahnheilkunde, herausgegeben von Scheff jun. 1890. Wien. Abt. Anatomie. p. 68.

4) Windle «Extra cusps on the Human Teeth». Anatom. Anzeiger. 1887. № 1.

5) C. Wedl. Pathologie der Zähne etc. 1870. Leipzig, p. 17.

verdorben, dass, wenn man nur Schädel mit allen gut erhaltenen oberen Mahlzähnen für Untersuchungen geeignet halten würde, man niemals ein genügendes Material würde auftreiben können. Gleichzeitig mit Carabelli's Höckerchen untersuchte ich sämmtliche überzählige Höcker der oberen Mahlzähne wie beim Menschen, so auch bei den Affen, zog aber die missgestalteten Verschiebungen der Höcker, — in welchem Fall vierhöckerige Zähne für dreihöckerige mit einem vierten überzähligen Höckerchen gehalten werden können, — und die Vergrösserung der Höckeranzahl an dem Weisheitszahn durch Vermehrung der Furchen nicht in Betracht. — Was überhaupt die Kronen der oberen Mahlzähne anbetrifft, so hat man angenommen, sie als vierhöckerig zu bezeichnen, wobei beide Wangenhöcker derartig nach vorn verschoben sind, dass ein jeder von ihnen sich von aussen und von vorn dem betreffenden Zungenhöcker gegenüberstellt. Von den beiden Zungenhöckern ist der vordere, resp. mesiale, immer besser entwickelt. Der hintere, resp. distale, Zungenhöcker, der zuweilen sehr klein ist, kann an dem zweiten und dritten oberen Mahlzahn ganz fehlen, indem er mit dem mesialen zu einem gemeinsamen grossen Höcker verschmilzt. Solche dreihöckerige zweite und dritte obere Mahlzähne werden bekanntlich sehr oft angetroffen, während einen gleichen ersten oberen Mahlzahn mit zwei Wangen- und einem Zungenhöcker es mir nur ein Mal an einem Schädel eines Grossrussen — und zwar an einer Seite — zu sehen geglückt ist. Zuckerkandl[6]) hat unter einigen Hunderten von ihm untersuchter erster oberer Mahlzähne auch nur einen einzigen dreihöckerigen gefunden, auch Topinard[7]) fand unter 600 Zähnen ebenfalls nur einen solchen, und zwar an einem Schädel eines Mongolen. — Im Widerspruch zu der Mehrzahl der Handbücher, die den ersten und zweiten oberen Mahlzahn als in der Regel vierhöckerig bezeichnen, finden sich auch solche Leitfaden, in denen der zweite obere Mahlzahn als ausschliesslich dreihöckerig beschrieben wird. Als Beispiel mag dienen: «Manuel d'Anatomie dentaire humaine et comparée» par Demontporcelet et Decaudin. 1887. Paris. p. 28. Aus diesem Grunde wird auch in dem genannten Werke die Behauptung aufgestellt, dass man den ersten oberen Mahlzahn von allen übrigen Zähnen leicht (?) unterscheiden kann.

Das zu betrachtende Carabelli'sche Höckerchen, welches an dem mesialen Zungenhöcker eines jeden der oberen Mahlzähne als fünfter Höcker auftritt, kann verschiedener Grösse sein. Indem es mit seiner Spitze nie die Höhe der Spitze des mesialen Zungenhöckers, an dessen inneren Fläche es

---

6) Op. cit. p. 55.

7) Topinard. «De l'évolution des molaires et prémolaires». L'Antropologie. 1892. Paris. p. 652.

liegt, erreicht, tritt es also auch nie in das Niveau der Kaufläche, obgleich es zuweilen so gross ist, dass es, flüchtig betrachtet, seiner Grösse nach als den andern Höckern gleich angesehen werden kann, um so mehr, als es zuweilen sich sogar mehr abgeschliffen erweist als die benachbarten Höcker, d. h. von der Seite der Kaufläche eine grössere Facette hat. Eine solche Abschleifung wird theilweise schon durch die Art der regelrechten Schliessung der Zähne hervorgerufen, da die Zungenhöcker der oberen Mahlzähne in den Furchen der Kaufläche der unteren Mahlzähne zu liegen kommen und somit die stark hervortretenden Zungenhöcker der letzteren berühren. In der Mehrzahl der Fälle ragt die Spitze des Carabelli'schen Höckerchens, sogar wenn sie auch nicht abgeschliffen ist, wenig hervor, die Furche, die dasselbe abtheilt und die von der mesialen Berührungsfläche zu der Zungenfläche hinüberläuft, ist nicht tief, und von dem mesialen Zungenhöcker theilt sich einfach ein Stück ab (der vordere, innere Winkel der Krone), welches mehr oder weniger die gesammte sphärische Fläche dieses Höckers überragt. Bei einer näheren Betrachtung der Krone der oberen Mahlzähne kann man sich davon überzeugen, dass oft, selbst wenn im ersten Augenblick das überzählige Höckerchen Carabelli's zu fehlen scheint, gewisse Spuren seiner theilweisen Verschmelzung mit dem ursprünglichen Zungenhöcker vorhanden sind. In einigen Fällen kann man noch ganz genau die volle halbkreisförmige Furche, oder die halbkreisförmige Einsenkung wahrnehmen, durch welche der, über das gemeinsame Niveau kaum hervorragende, Theil des Höckers, abgetheilt wird; in anderen Fällen dagegen hört diese Furche in der Nähe der Kaufläche auf und es finden sich nur ihre schwach ausgeprägten Theile auf der mesialen Berührungsfläche und auf der Zungenfläche der Krone vor. In selteneren Fällen erhält sich die Furche in ihrem mehr gewölbten Theile, welcher der Kaufläche näher liegt, und gleicht dann vollständig der Furche, die sich an derselben Stelle der oberen Mahlzähne einiger niederen Affengattungen befindet, worüber weiter unten die Rede sein wird. Somit erscheint diese Furche (Fig. 1) in solchen Fällen nicht halbkreisförmig, sondern eher gerade, kurz und in horizontaler Richtung verlaufend und kann ausserordentlich tief sein, wodurch ein Theil des mesialen Zungenhöckers, welches Stück dem Carabelli'schen Höckerchen entspricht, abgetheilt wird. Die Spuren dieser Furche sind noch weniger bemerkbar, wenn von ihr auf der mesialen Berührungsfläche nur ein Theil als dünner Strich erhalten bleibt. In einigen Fällen endlich bemerkt man



Fig. 1. Erster Mahlzahn eines menschlichen Oberkiefers mit einer kurzen Furche an dem mesialen Zungenhöcker.

an der Stelle der Furche auf derselben vorderen, resp. mesialen (Fig. 2), Berührungsfläche nur eine Reihe von Grübchen, kleinen Einstichen gleich, oder sogar nur eine unbedeutende Vertiefung (Fig. 3). Alle genannten Eigenthümlichkeiten des mesialen Zungenhöckers können als Spuren verschiedener Grade einer theilweisen Verschmelzung des überzähligen Carabelli'schen Höckerchens mit dem mesialen Zungenhöcker auf Grund hauptsächlich dreier Umstände betrachtet werden: Erstens entspricht die Lage

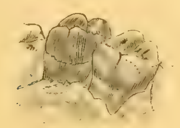


Fig. 2. Erster Mahlzahn eines menschlichen Oberkiefers mit einer Reihe von Grübchen an dem mesialen Zungenhöcker.



Fig. 3. Erster Mahlzahn eines menschlichen Oberkiefers mit einer Vertiefung an dem mesialen Zungenhöcker.

dieser Spuren vollständig der Lage der hier vorkommenden constanten Furche, die das überzählige Höckerchen abtheilt, zweitens weil diese Eigenthümlichkeiten, wie auch Carabelli's Höckerchen selbst, oft an dem ersten oberen Mahlzahne und selten an den zwei übrigen gefunden werden, und drittens endlich weil die Resultate der Untersuchungen an Affenzähnen in überzeugender Weise für diese Annahme sprechen. Hier muss bemerkt werden, dass nicht nur das Höckerchen, welches Carabelli's Höckerchen vollständig gleicht, — worauf Windle hingewiesen hat, — sondern auch die verschiedenen Grade der Verschmelzung (bis zu den Grübchen incl.) dieses Höckerchens mit dem ursprünglichen Zungenhöcker oft an dem danebenstehenden zweiten Milch-Backenzahn beobachtet werden, welcher bekanntlich seiner Gestalt nach den Prototypus der oberen Mahlzähne und hauptsächlich des ersten derselben darstellt.

Bei der Untersuchung der oberen Mahlzähne von siebenhundert zu diesem Zweck geeigneten Menschenschädeln, von denen fast die Hälfte Russen (Gross-, Weiss- und Klein-Russen) angehörten, fand ich einfache, vierhöckrige erste Mahlzähne, ohne überzähliges Höckerchen und ohne jede Spur einer theilweisen Verschmelzung solcher Höckerchen mit dem mesialen Zungenhöcker

unter den betreffenden Zähnen von beiden Seiten . . . 276 Mal,
» » » » » einer Seite . . . . . 82 Mal

(an der anderen Seite fanden sich, entweder die oben erwähnten Eigenthümlichkeiten vor, oder der Zahn war verdorben).

Erste obere Mahlzähne mit dem überzähligen Höckerchen Carabelli's, welches durch eine tiefe Furche abgetheilt und mit einer deutlich ausgeprägten Spitze versehen war, beobachtete ich

bei Zähnen von beiden Seiten . . . . . . 44 Mal,
» » » einer Seite. . . . . 7 Mal.

Von denselben Zähnen hatten eine deutlich ausgeprägte Furche, während das überzählige Höckerchen nur eine von dieser Furche begrenzte Erhabenheit vorstellte,

von beiden Seiten . . . 30 Mal,
von einer Seite . . . . . 3 Mal.

Unter den ersten oberen Mahlzähnen hatten eine stellenweise verschwindende und überhaupt nicht deutliche Furche, einen Strich oder ein Grübchen, wobei die Erhabenheit des entsprechenden Höckerchens auch hier noch zuweilen zu Tage trat

von beiden Seiten . . . 183 Mal
von einer Seite. . . . . 113 Mal.

Aus diesen Zahlangaben geht hervor, dass von allen ersten Mahlzähnen ungefähr die Hälfte irgend eine, zu dem überzähligen Höckerchen Carabelli's gehörende, Eigenthümlichkeit aufwies.

Dasselbe wurde von mir an den zweiten oberen Mahlzähnen verhältnismässig selten beobachtet, und zwar fand ich

das überzählige Höckerchen Carabelli's an Zähnen von beiden Seiten 1 Mal,
» » » » » » von einer Seite. . 5 Mal,

nur eine halbkreisförmige Furche ohne ein deutlich ausgeprägtes Höckerchen

an Zähnen von beiden Seiten . . . . 1 Mal,
» » von einer Seite . . . . . 1 Mal,

einen Strich an der vorderen Berührungsfläche

an Zähnen von einer Seite . . . 2 Mal,

Grübchen der gewöhnlichen Richtung der Furche entsprechend

an Zähnen von beiden Seiten . . . 1 Mal,
» » von einer Seite . . . . . 2 Mal.

An der entsprechenden Kronenflächenstelle des oberen Weisheitszahnes fand ich ein mehr oder weniger deutlich ausgeprägtes Höckerchen Carabelli's

an Weisheitszähnen von beiden Seiten . . . 1 Mal,
» » von einer Seite. . . . . 4 Mal.

Was den zweiten oberen Mahlzahn anbetrifft, so muss man das Höckerchen an dem mesialen Wangenhöcker als einen bei ihm entschieden nicht seltener vorkommenden überzähligen Höcker bezeichnen; allerdings habe ich ihn an den Weisheitszähnen beider Seiten zu gleicher Zeit nicht ein einziges Mal bemerkt. Solch ein überzähliges mesiales Wangenhöckerchen wurde von mir 12 Mal als fünfter Höcker an dem vierhöckrigen zweiten oberen Mahlzahn beobachtet und nur 2 Mal (das 13. und 14. Mal) stellte es das vierte Höckerchen an demselben dreihöckrigen Zahne vor. In allen diesen Fällen war dieses Höckerchen deutlich ausgeprägt und von einer halbkreisförmigen Furche umgeben, welche bald von der mesialen Berührungsfläche auf die Wangenfläche hinüberlief, bald sich in ihrer ganzen Ausdehnung auf der letzteren befand (Fig. 4). Nur ein Mal (das 15.) fand sich statt des überzähligen Höckers eine begrenzte Erhabenheit auf der Wangenfläche des mesialen Wangenhöckers vor, jedoch ohne irgend eine deutlichere Furche in der Umgebung. Solch ein überzähliges Höckerchen, das Carabelli's Höckerchen gleicht, sich aber nur auf der Wangenfläche befindet, muss zu den Anomalien hauptsächlich des zweiten oberen Mahlzahnes gezählt werden. An den Weisheitszähnen beider Seiten fand ich es 1 Mal und an den betreffenden Zähnen einer Seite 3 Mal. An dem ersten oberen Mahlzahn habe ich es nicht nachweisen können und Windle[8]) scheint der Einzige gewesen zu sein, der es ein Mal gefunden hat; er hält es für ein Höckerchen, welches dem Höcker an dem dritten oberen Mahlzahn des Mandrill (*Cynocephalus mormon*) entspricht, wie ich es weiter nachweisen werde.



Fig. 4. Zweiter dreihöckeriger Mahlzahn eines menschlichen Oberkiefers mit einem überzähligen Höckerchen an dem mesialen Wangenhöcker.

Wenn man die nicht selten vorkommende Eigenthümlichkeit der Krone des ersten oberen Mahlzahnes betrachtet, mag sie als Neigung zur Bildung eines besonderen Höckers dastehen — während auf dem mesialen Zungenhöcker nur eine Furche, ein Strich oder ein Grübchen existirt — oder mag sie schon ein vollständig entwickeltes fünftes Höckerchen Carabelli's darstellen, so kann sie leicht mit der Entwickelung des Zahnes überhaupt in Verbindung gebracht werden. Nach der jetzt verbreiteten Theorie der Entwickelung vielhöckeriger und complicirter Zähne aus konischen, papillenförmigen Zahnkeimen, einer Theorie, die Röse[9]) aufgestellt hat, muss natürlicherweise auch Carabelli's Höckerchen auf einen besonderen Zahn-

8) Windle. Op. cit.

9) Röse. Ueber die Entstehung und Formabänderung der menschlichen Molaren. Anatom. Anzeiger. 1892. № 13—14. p. 401—405.

keim zurückgeführt werden. Dieser entwickelt sich in einem Fall nicht vollständig oder verschmilzt mit dem mesialen Zungenhöcker, indem er sich in dem letzteren verliert; in anderen Fällen verschmilzt er nicht vollständig und lässt Spuren der nur theilweisen Verschmelzung als Furchen, Striche oder Grübchen zurück. In manchen, nicht seltenen, Fällen ist endlich die Neigung zur Bildung eines besonderen Höckers so gross, dass derselbe scharf hervortritt und durch ihn die Dimensionen des Zahnes vergrössert werden. Magitot[10]) bezeichnet ihn nicht als Carabelli's Höckerchen, sondern zählt ihn zu den Grösse-Anomalien der Zähne. Bekanntlich nehmen die Zähne an Grösse zu, je näher sie an der Basis des Jochfortsatzes des Oberkiefers gelegen sind, d. h. je mehr sie sich dem Angriffspunkte der grössten Kraft (beim Kauen) nähern, und daher befindet sich auch grade unter dem Jochfortsatz im Oberkiefer der allergrösste Zahn. Während die Milchzähne fungiren, spielt der zweite Milch-Mahlzahn die Rolle eines solchen Zahnes, nachdem aber die beständigen Zähne an ihre Stelle getreten sind und zugleich die Verschiebung der Basis des Jochfortsatzes nach hinten vor sich gegangen ist, fällt diese Aufgabe gewöhnlich dem ersten oberen Mahlzahn zu. Diese Vergrösserung geschieht hauptsächlich durch Hinzukommen eines Höckerchens, wesshalb der erste obere Mahlzahn, der sich unter der Basis des Jochfortsatzes im Oberkiefer befindet, fast nie dreihöckerig ist, was oft bei dem zweiten und besonders bei dem dritten oberen Mahlzahn der Fall ist.

Wenn aber in der oberen Reihe der Zähne das überzählige Höckerchen Carabelli's bedeutend öfter an dem ersten Mahlzahne, welcher sich an dem Angriffspunkte der grössten Kraft befindet, beobachtet wird und durch diesen Höcker der genannte Zahn vergrössert wird, so hat in der unteren Reihe der Zähne der erste Mahlzahn aus demselben Grunde öfter fünf Höcker und ist somit der grösste von allen Zähnen des Unterkiefers. Dass das überzählige Höckerchen Carabelli's selten an dem zweiten und dritten oberen Mahlzahn angetroffen wird, erklärt sich durch die Neigung der genannten Zähne zum Verlust und nicht zur Bildung von Höckern. So sehen wir, dass, während die dreihöckrigen ersten oberen Mahlzähne zu einer grossen Seltenheit gezählt werden müssen, man dreihöckrige zweite obere Mahlzähne bei den höheren Racen in der Hälfte aller Fälle und dieselbe Anzahl Höckerchen an den dritten oberen Mahlzähnen bei 80% von ihnen, nachweisen kann. Carabelli's Höckerchen, sowie die Spuren seiner Verschmelzung mit dem mesialen Zungenhöcker können folglich als Ano-

10) Magitot, Traité des anomalies du système dentaire chez l'homme et les mammifères. Paris. 1887. p. 63.

malien für den zweiten und dritten oberen Mahlzahn angesehen werden, während sie an dem ersten oberen Mahlzahn, an welchem alle diese Eigenthümlichkeiten zusammen genommen ungefähr in der Hälfte aller Fälle angetroffen werden, zu den gewöhnlichen, nicht seltenen, Variationen der verschiedengradigen Entwickelung und Verschmelzung des Carabelli'schen Höckerchens gezählt werden müssen. Auf diese Weise kann das Vorhandensein des letztgenannten Höckerchens und seine Neigung zur Entwickelung hauptsächlich an dem ersten oberen Mahlzahn mit der maximalen Grösse des Zahnes am Angriffspunkte der grössten Kraft in Verbindung gebracht werden, von der Grösse aber des ersten oberen Mahlzahnes hängt auch die, gewöhnlich progressiv abnehmende, Grösse der übrigen Zähne des Menschen ab.

In der letzten Zeit ist mehr oder weniger festgestellt worden, dass, in Bezug auf die Mahlzähne, der fast einzige Unterschied der höheren Menschenracen von den niederen in der verschiedenen, relativen Grösse des ersten und zweiten Mahlzahnes zu finden ist. Bei den höheren Racen sind die ersten oberen Mahlzähne gewohnlich grösser, als die daneben stehenden zweiten und seltener, im Vergleich mit den niederen Racen, findet sich das umgekehrte Verhältniss, d. h. ist der zweite Mahlzahn grösser als der erste. Wenn Carabelli's Höckerchen eben so oft an dem zweiten Mahlzahne beobachtet worden wäre, so könnte man meinen, dass er bei höheren Racen öfter an dem ersten, bei niederen dagegen öfter an dem zweiten Mahlzahn vorkommen müsste, da es ja zur Vergrösserung des Zahnes beiträgt. Da es aber überhaupt eine Eigenthümlichkeit nur des ersten oberen Mahlzahnes darstellt, so kommt es auf diesem Zahn, wie es scheint, häufiger bei den höheren Racen vor. Es hängt somit die öfter bei den höheren Racen beobachtete verhältnissmässig grössere Gestalt des ersten Mahlzahnes sowohl davon ab, dass ihre zweiten oberen Mahlzähne öfter nur drei Höcker haben, als auch, wie es scheint, davon, dass sie öfter Carabelli's Höckerchen, in verschiedenen Stadien seiner Entwickelung, besitzen. Letzteres findet man nur dann einigermassen bestätigt, wenn man nicht allein das vollständig entwickelte, sondern auch das schwach angedeutete Höckerchen Carabelli's — die Spuren seiner theilweisen Verschmelzung mit dem ursprünglichen mesialen Zungenhöcker mit eingerechnet — in Betracht zieht. Solch ein öfteres Verkommen des überzähligen Höckerchens bei den höheren Racen im Vergleich zu den niederen, widerspricht gewissermassen dem Factum, dass die zweiten und dritten oberen Mahlzähne bei den höheren Racen, im Vergleich zu den niederen, eine grössere Neigung zum Verlust ihrer Höckerchen als zur Bildung derselben besitzen. Andererseits ist es bekannt, dass die Verminderung der Höckeranzahl nicht in einem solchen Verhält-

niss stehen kann, wofür man Beispiele unter vielen Halbaffen findet, deren obere Mahlzähne zuweilen nur mit drei constanten Höckern versehen sind.

Beobachtungen haben gezeigt, dass die grössere Dimension eines Mahlzahnes im Vergleich zu einem danebenstehenden, bei den unteren Mahlzähnen des Menschen, nicht immer von der grösseren Anzahl der Höcker abhängig gemacht werden kann. So wird an den unteren Mahlzähnen, öfter als an den oberen, das oben erwähnte umgekehrte Grössenverhältniss des ersten und zweiten Zahnes bei höheren und niederen Racen beobachtet. Dessenungeachtet findet man, mag es einzelne Combinationen oder die gesammte Anzahl der Zähne betreffen, dass bei den niederen Racen die ersten unteren Mahlzähne öfter fünfhöckrig und seltener, als bei den höheren Racen, vierhöckrig sind[11]). In der nachfolgenden Tabelle ist die Zahl der Schädel, sowie die Nationalität derselben und der Procentsatz angegeben, wie oft an dem ersten oberen Mahlzahne die eine oder die andere Eigenthümlichkeit beobachtet worden ist. In dieser Tabelle sind die Zähne der westeuropäischen und einiger anderer Nationen nicht in Betracht gezogen worden, weil mir für eine jede derselben eine zu geringe Anzahl von Schädeln zu Gebote gestanden hat. Die Zähne von Negern und besonders von Ainos sind jedoch wegen ihrer Seltenheit in der Tabelle verzeichnet, trotzdem, dass ich nur über eine geringe Anzahl derselben verfügte, und bei ihnen kein Fall eines deutlich ausgeprägten Höckerchen Carabelli's constatirt werden konnte. (Siehe Tabelle auf folgender Seite.)

Aus dieser Tabelle geht somit hervor, dass sich bei den höheren Racen im Vergleiche zu den niederen seltener einfache vierhöckrige erste obere Mahlzähne vorfinden, Carabelli's Höckerchen dagegen, und namentlich die Neigung zu ihrer Bildung an dem erwähnten Zahne, häufiger angetroffen werden. Vergleichen wir in der Tabelle die Kategorien I und III bezüglich ihrer Rubriken B und C, so finden wir, dass ihre sehr bedeutende Procentdifferenz in Rubrik C in einem gewissermassen compensativen Verhältnisse zu ihrem fast gleichen Procentsatz in Rubrik B steht.

Wie schon oben erwähnt, gaben die Untersuchungen an Zähnen der Affen Resultate, welche noch mehr zur Annahme berechtigen, dass eine Furche, ein Strich oder ein Grübchen an dem mesialen Zungenhöcker der oberen Mahlzähne, — mag die begrenzte Erhöhung des genannten Höckers ausgeprägt sein oder nicht, — zu den verschiedenen Stufen der theilweisen Verschmelzung des überzähligen Carabelli'schen Höckerchens mit dem ursprünglichen mesialen Zungenhöcker gezählt werden müssen. Ferner

---

11) Diese Beobachtungen sind von mir in einer besonderen Abhandlung, unter dem Titel «Zur Morphologie der Krone der Zähne bei Menschen und bei Thieren» St. Petersburg. 1894. (Russisch). p. 63—66 u. folgd., veröffentlicht worden.

Zugehörigkeit und Zahl der Schädel		A.		B.		C.	
		Vierhöckrige erste obere Mahlzähne		Vollständig entwickeltes 5-tes Höckerchen *Carabelli's* an Zähnen		Eine vollständige Furche mit einem schwach entwickelten Höcker, eine nicht vollständige Furche, ein Strich oder ein Grübchen an dem mesialen Zungenhöcker an Zähnen	
		von beiden Seiten	von einer Seite	von beiden Seiten	von einer Seite	von beiden Seiten	von einer Seite
I.	Russen 340	31,2%	7,6%	8,8%	1,5%	44,4%	9,4%
II.	Mongolen 211	44%	13,7%	3,7%	0,5%	28,9%	9%
III.	Malaien und Papuas 80	45%	13,5%	8,7%	1,2%	21,2%	8,7%
IV.	Neger 21	41%	17%			29%	2,3%
V.	Aino 15	60%	6%			12%	6%

zeigten die Untersuchungen, dass, nicht nur in Bezug auf das Höckerchen Carabelli's in den verschiedenen Graden seiner Entwickelung, sondern auch in Bezug auf die übrigen überzähligen und unbeständigen Höcker der Krone der oberen Mahlzähne, die Zähne der Affen stärker variiren, als die Zähne des Menschen. Die anthropoiden Affen bilden hierin eine Ausnahme. Ich fand bei Besichtigung von 47 dazu geeigneten Schädeln derselben kein einziges Mal das Höckerchen Carabelli's oder irgend welche andere überzähligen Höcker, ja nicht einmal Spuren derselben in Form von Furchen, Strichen oder Grübchen, durch welche sich die Neigung zur Entwickelung eines überzähligen Höckerchens geäussert hätte. In Bezug auf das häufige Vorkommen von Carabelli's Höckerchen, von Furchen oder Grübchen an dem mesialen Zungenhöcker verdient die zweite Familie der Affen der alten Welt (*Catarrhini*) — die Hundsaffen (*Cynopithecini*) besondere Beachtung; bei einigen von den Affen der neuen Welt (*Platyrrhini*) kommen dagegen öfter überzählige Wangenhöcker vor; dasselbe finden wir auch bei einigen Halbaffen (*Prosimiae*).

Alle diese Höcker sind überhaupt schwach ausgeprägt und erreichen, sogar nach ihrer vollständigsten Entwickelung, nie die Höhe des nebenan-

stehenden Höckers, weshalb sie sich auch nie an der Bildung der Kaufläche betheiligen. Zu solchen Höckern, die sich an einen von den beständigen Höckern anlehnen, müssen, ausser Carabelli's Höckerchen, noch die, bei einigen Affen der neuen Welt vorkommenden, überzähligen vorderen und hinteren Wangenhöcker gezählt werden. Ferner gehören zu den überzähligen, unbeständigen Höckerchen, die das Niveau der Kaufläche nicht erreichen, die aber deutlicher ausgeprägt sind, als die ebengenannten, noch die überzähligen Wangen- und Zungenhöcker, die sich an den gleichnamigen Seiten der Krone befinden und zwar in der Mitte zwischen den beiden beständigen Höckern dieser Seiten und unabhängig von diesen Höckern. Ein solches mittleres Wangenhöckerchen wird häufiger bei den Affen der neuen Welt beobachtet, obgleich es auch bei den Hundsaffen vorkommt; das mittlere Zungenhöckerchen dagegen kommt, wie es scheint, nur bei den letzteren vor.

Unter 106 Hundsaffen-Schädeln habe ich ein vollständig (Fig. 5 u. 6) deutlich ausgeprägtes Höckerchen Carabelli's an Zähnen von 6 Schädeln



Fig. 5. Zweiter Mahlzahn im Oberkiefer eines Pavian mit einem Höckerchen Carabelli's.

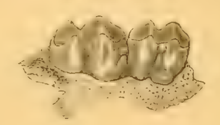


Fig. 6. Dritter Mahlzahn im Oberkiefer eines Pavian mit einem Höckerchen Carabelli's.

bemerkt, welche alle Pavian-Arten (*Cynocephali*) angehörten. In zwei Fällen, von diesen 6, fand sich das Höckerchen nur an dem ersten oberen Mahlzahne, in einem Falle nur an dem zweiten und ebenfalls in einem Falle nur an dem dritten Mahlzahne. Am deutlichsten aber war dieses Höckerchen auf den Zähnen der zwei übrigen Schädel des *Cynocephalus mormon* ausgeprägt, und zwar in einem Falle an dem zweiten und dritten oberen Mahlzahne (der erste war verloren) und im anderen Falle an dem ersten und dritten Mahlzahne. Alle eben genannten überzähligen Höcker bei den Pavian-Arten entsprechen ihrer Form, sowie auch ihrer Lage nach, so vollkommen dem beim Menschen vorkommenden Höckerchen Carabelli's, dass es irrthümlich wäre — wie es Windle thut — den mittleren Zungenhöcker bei *Cynocephalus mormon* für einen Carabelli's Höckerchen entsprechenden zu halten, um so mehr, da solch' ein mittleres Zungenhöckerchen zugleich mit Carabelli's Höckerchen auftreten kann, wie es sich in einem der erwähnten sechs Fälle erwies und aus der Abbildung (Fig. 7)

dieses Präparates ersichtlich ist. Einen gut entwickelten mittleren Zungenhöcker fand ich bei den Pavian-Arten an dem ersten und dritten oberen Mahlzahne 5 Mal (dabei ein Mal an beiden genannten Zähnen zu gleicher Zeit) und ein Höckerchen in schwach entwickelter Form an allen drei Zähnen zu gleicher Zeit 2 Mal. Statt Carabelli's Höckerchen finden sich an der Mehrzahl der Pavianschädel, nämlich bei 42 Schädeln, gewöhnlich gleichzeitig an allen drei Zähnen, auf der mesialen Fläche des mesialen Zungenhöckers ein Grübchen oder eine Furche, wobei letztere nicht halbkreisförmig war, keine Zweige aufwies, mehr horizontal verlief und in einigen Fällen so tief war, dass sie von dem mesialen Zungenhöcker einen Theil abtrennte, der Carabelli's Höckerchen vollständig entsprach (Fig. 8). Nur an zwei Pavianschädeln (*Cynoceph. porcarius* und *Cynoceph. hamadryas*) hatten die oberen Mahlzähne weder Carabelli's Höckerchen, noch Furchen oder Grübchen an dem mesialen Zungenhöcker.



Fig. 7. Zweiter und dritter oberer Mahlzahn eines Mandrill mit Carabelli's Höckerchen und mit einem mittleren Zungenhöcker am dritten Zahne.



Fig. 8. Erster und zweiter oberer Mahlzahn eines *Cynocephalus babuin* mit einer tiefen, horizontal verlaufenden Furche und mit einem mittleren Zungenhöcker am ersten Zahne.

An den Zähnen der Schädel anderer Hundsaffengruppen fand ich Carabelli's Höckerchen kein einziges Mal und selbst die Furchen und Grübchen beobachtete ich sehr selten und nicht gleichzeitig an allen Zähnen; fast ausschliesslich aber bemerkte ich sie an dem ersten oberen Mahlzahne. So hatten bei zwanzig Schädeln von Schlankaffen (*Semnopitheci*) die ersten oberen Mahlzähne nur an drei Schädeln Grübchen und die ersten und zweiten Mahlzähne gleichzeitig an einem Schädel. An sechs Schädeln von Stummelaffen (*Colobus*) liessen sich in zwei Fällen Grübchen an allen drei oberen Mahlzähnen zu gleicher Zeit wahrnehmen, an den Zähnen der übrigen Schädel fehlten sie ganz. An 15 Schädeln von Meerkatzen (*Cercopitheci*) fanden sich in einem Falle Grübchen an allen drei oberen Mahlzähnen, in einem Falle an dem ersten und zweiten, in einem Falle nur an dem ersten, in einem Falle nur an dem zweiten und in einem Falle endlich zeigten sich gleichzeitig an dem ersten und zweiten Mahlzahne kleine Furchen. In diesem letzteren Falle besassen dieselben Zähne ausserdem gut entwickelte mittlere Zungenhöckerchen. An 22 Schädeln von *Macacus*-Arten beobachtete ich in

einem Falle kleine Furchen an dem mesialen Zungenhöcker sowohl des ersten als auch des zweiten oberen Mahlzahnes und ebenfalls in einem Falle fand sich eine solche Furche nur an dem zweiten oberen Mahlzahne. In 13 Fällen waren verschieden ausgeprägte Grübchen: in 4 Fällen an allen drei oberen Mahlzähnen zu gleicher Zeit, in 4 Fällen an dem ersten und zweiten, in ebensoviel Fällen nur an dem ersten und in einem Falle nur an dem zweiten Mahlzahne. In den übrigen Fällen waren weder Furchen noch Grübchen vorhanden. Was den Charakter der beschriebenen Grübchen und Furchen anbetrifft, so findet man bei denselben sehr mannigfaltige Unterschiede und alle möglichen Übergangsstufen von der einen Form zur anderen. Einige Grübchen sind etwas in die Länge gezogen und verdienen ihren Namen nur wegen ihrer Tiefe, anderenfalls könnte man sie eher zu den Furchen zählen. Der Übergang von den tiefen Furchen, die einen Theil des Zungenhöckers abtrennen, zu den halbkreisförmigen Furchen, die ein echtes Höckerchen Carabelli's abtheilen, ist ebenfalls ein stufenweiser. Ausserdem werden ebensolche Furchen und Grübchen beinahe noch häufiger, als bei den Menschen, auch an dem mesialen Zungenhöcker des zweiten oberen Milch-Backenzahnes der Affen beobachtet, bei welchen dieser Zahn seiner Form nach im selben Verhältniss zu den Mahlzähnen steht, wie beim Menschen. (Fig. 9).



Fig. 9. Erster Mahlzahn und zweiter Milchmahlzahn im Oberkiefer eines Pavians mit einem Höckerchen Carabelli's.

Ein überzähliger Wangenhöcker, wie er beim Menschen gewöhnlich an dem zweiten oberen Mahlzahne angetroffen wird (s. Abbildung), so wie die überzähligen vorderen und hinteren Wangenhöcker, welche den weiter unten beschriebenen gleichen, kommen, wie es scheint, bei den Affen der alten Welt nicht vor. Nicht selten, besonders bei den Pavian-Arten, kann man an dem mesialen Wangenhöcker der oberen Mahlzähne eine kurze Vertiefung beobachten, welche von der Kaufläche vertical über die Wangenfläche zieht und von dem mesialen Wangenhöcker einen kleinen vorderen Theil abtrennt. Wenn die Vertiefung genügend gross ist und auf die Kaufläche hinübergeht, so bekommt dieser Theil das Aussehen eines selbständigen Höckers, der mit seiner Spitze das Niveau der übrigen Höcker erreicht. Diesen Theil des Wangenhöckers an dem dritten oberen Mahlzahne eines *Cynocephalus mormon* beschreibt, wie es scheint, Windle als Höcker, der dem überzähligen Wangenhöcker der oberen Mahlzähne des Menschen entspricht. Solch' ein scharfes Hervortreten eines Theiles des mesialen Wangenhöckers, wobei er mit letzteren die gleiche Höhe besass, habe ich nur

ein Mal an dem dritten oberen Mahlzahn eines *Cynocephalus mormon* gefunden; in den übrigen Fällen war an demselben Zahne, sowie auch an den beiden nebenanstehenden, diese Furche entweder schwach ausgeprägt, oder sie lief nicht auf die Kaufläche hinüber, oder endlich sie fehlte ganz. Eine gleiche Vertiefung an dieser Stelle von länglicher Form und schwach ausgeprägt wird nicht nur an denselben Zähnen anderer Hundsaffen, sondern auch beim Menschen beobachtet; sie gleicht jedoch weder ihrer Form noch ihrer Lage nach der halbkreisförmigen Furche, durch welche das überzählige vordere Wangenhöckerchen, welches, wie oben erwähnt, meistentheils an dem zweiten oberen Mahlzahn vorkommt, abgetheilt wird.

Dasselbe Höckerchen Carabelli's, die Furche und das Grübchen an dem mesialen Zungenhöcker der oberen Mahlzähne der Affen der neuen Welt muss zu einer bedeutend selteneren Erscheinung gerechnet werden. So fand ich unter 61 von mir untersuchten, dazu geeigneten, Schädeln dieser Affen nur ein Mal am Schädel eines Rollaffen (*Cebus*), nämlich eines *Cebus fatuellus*, Carabelli's Höckerchen am zweiten oberen Mahlzahne und ebenfalls nur ein Mal Grübchen an dem mesialen Zungenhöcker des ersten oberen Mahlzahnes bei einem Klammeraffen (*Ateles*), nämlich *Ateles pentadactylus*. An allen übrigen 59 Schädeln von Affen der neuen Welt hatte der mesiale Zungenhöcker der oberen Mahlzähne keine Eigenthümlichkeiten, dafür fanden sich bei den Zähnen einiger von den genannten Affen andere überzählige Höckerchen. Diese letzteren wurden z. B. an den Zähnen von 27 Brüllaffenschädeln (*Mycetes*) nachgewiesen, fehlten aber ganz nur in einem Falle. In zwei Fällen (*Mycetes seniculus* und *Mycetes niger*) hatte ein jeder von den drei oberen Mahlzähnen ausser den vier constanten Höckern, noch drei überzählige Wangenhöckerchen: ein vorderes, ein hinteres und ein mittleres. In allen übrigen Fällen hatte der dritte obere Mahlzahn keine überzähligen Höckerchen und es befand sich nur an der Stelle des vorderen überzähligen Wangenhöckerchens eine Falte, oder auch diese fehlte ganz. An den beiden andern oberen Mahlzähnen erschien gewöhnlich nur das mittlere überzählige Wangenhöckerchen gut ausgebildet, die übrigen Wangenhöckerchen aber trugen den Charakter von stark hervorgewölbten Falten, welche auf der Aussenfläche des vorderen und hinteren beständigen Wangenhöckers lagen. Ganz ähnliche Falten befanden sich bei diesen Affen auf der Wangenfläche eines jeden der drei beständigen Backenzähne, zu beiden Seiten von dem einzigen Wangenhöcker. Bei anderen Affen der neuen Welt habe ich nie überzählige Höckerchen, Furchen oder Grübchen gefunden.

Bei den Affen der alten Welt findet sich von solchen überzähligen Wangenhöckern, wie es scheint, nur bei den Pavianen das mittlere überzählige Wangenhöckerchen. Ich fand es bei ihnen in 11 Fällen — in 4 Fällen

an allen drei oberen Mahlzähnen gleich schwach ausgeprägt, in einem Falle nur an dem ersten, in einem nur an dem dritten, in 3 Fällen nur an dem zweiten und in je einem Falle an dem zweiten zu gleicher Zeit mit einem von den nebenanstehenden Zähnen.

Drei ganz ähnliche überzählige Wangenhöcker wie bei den Brüllaffen finden sich an den oberen Mahlzähnen einiger Halbaffen. So hat die den Affen näher stehende Gruppe *Propithecus* vierhöckrige obere Mahlzähne, und an diesen Zähnen kann man dasselbe finden, wie bei den Brüllaffen, d. h. mittlere, gewöhnlich deutlich ausgeprägte, überzählige Wangenhöcker und, weniger deutlich ausgeprägte, überzählige vordere und hintere Wangenhöcker, die oft den Charakter einfacher Falten tragen. Beide oberen beständigen Backenzähne dieser Affen haben ebensolche Falten, die sich von der Mitte der Basis des einzigen Wangenhöckers und nach beiden Seiten hin schräg nach oben und zur Berührungsfläche hinziehen. Stellt man sich vor, dass zwei solcher Backenzähne mit einander verschmelzen, so bildet sich an der Stelle, wo die medianen Falten zusammentreffen, das öfter beobachtete mittlere überzählige Wangenhöckerchen. Wo an den Mahlzähnen überzählige Höckerchen und Falten fehlten, fehlten sie auch an den Backenzähnen, was z. B. an den Affen der erwähnten Gruppe, *Lichanotus brevicaudatus* beobachtet wurde.

Ein grosser Theil der übrigen Lemuriden zeichnet sich durch eine vollständig eigenartige Form der Krone der oberen Mahlzähne aus und mit ihnen haben dieselben Zähne der Eichhornaffen (*Arctopitheci*) grosse Ähnlichkeit. Ihre oberen Mahlzähne haben öfter drei ursprüngliche Kronenhöcker, zwei Wangenhöcker und einen grossen Zungenhöcker; aber an dem inneren Halbkreise dieses letzteren findet sich gewöhnlich eine Falte, auf der nicht selten, besonders an dem ersten und zweiten oberen Mahlzahne, sich entweder nur das vordere überzählige Zungenhöckerchen, oder aber auch das hintere befinden.

Ich habe mir erlaubt, die oberen Mahlzähne nicht nur der Affen, sondern auch der Halbaffen zu besprechen, um ein möglichst vollständiges Bild der nicht seltenen überzähligen Höcker zu geben, welche an der Krone dieser Zähne beim Menschen und bei den Affen vorkommen. Beim Menschen muss man Carabelli's Höckerchen, als am häufigsten vorkommend bezeichnen, bei den Affen dagegen sind auch die übrigen oben beschriebenen Höcker nicht selten.

Was die oben erwähnten überzähligen Höcker, Furchen, Grübchen und sogar Falten der oberen Mahlzähne der Affen anbetrifft, so muss man dasselbe sagen, was schon von den Zähnen des Menschen gesagt worden ist, nämlich, dass alle diese Eigenthümlichkeiten, ihrer Lage nach variirend,

gewöhnlich an demjenigen von den oberen Mahlzähnen besser ausgeprägt sind, welcher sich am Angriffspunkt der grössten Kraft beim Kauen befindet, d. h. unter der Basis des Jochfortsatzes des Oberkiefers. Es ist ganz natürlich, einen jeden von diesen überzähligen Höckern als einen seiner Zeit selbständigen konischen Zahnkeim zu betrachten, der mit gleichen, sich gewöhnlich erhaltenden Zahnkeimen in einen vielhöckrigen Zahn verschmilzt. Die Erhaltung solcher Zahnkeime als verschieden ausgebildete überzählige Höcker kann ebenso erklärt werden, wie Cope die Entwickelung der vielhöckrigen Zähne überhaupt erklärt, nämlich dadurch, dass an dieser Stelle die Gefässe der Zahnpulpa mehr Nahrungsmaterial zu der Basis des Hauptkegels bringen, indem sie natürlich auch selbst mehr entwickelt sind. Dieser verhältnissmässig grössere Zufluss kann mit der Stelle des Angriffspunkts der grössten Kraft in Zusammenhang gebracht werden, d. h. mit der Stelle, an der die Basis des Jochfortsatzes des Oberkiefers sich befindet.

Zum Schluss muss ich noch bemerken, dass meine Folgerungen, hauptsächlich was das häufige Vorkommen von Carabelli's Höckerchen den verschiedenen Racen nach, und was die überzähligen Höcker an den Zähnen der Affen betrifft, überzeugender geworden wären, wenn ich über ein grösseres Material hätte verfügen können. Die relativ geringe Dauerhaftigkeit desselben ist die Ursache, weshalb viele Schädel für solche Untersuchungen untauglich werden. Am meisten betrifft das Gesagte die Zähne der Affen in Folge der beschränkteren Anzahl der disponiblen Schädel im Vergleich zu der Anzahl der Menschenschädel. Ich habe alle Affenschädel untersucht, die dem Zoologischen Museum der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gehören, und fühle mich verpflichtet, dem Direktor des Museums, Akademiker Th. Pleske, sowie dem Chef-Zoologen dieses Museums, Herrn E. Büchner, für die Liebenswürdigkeit, mit der mir dies Material zur Verfügung gestellt worden ist, meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.



ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. СЕНТЯБРЬ. Т. V, № 2.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Septembre. T. V, № 2.)

Научные результаты экспедиціи „Атманая".

А. Остроумова.

(Доложено въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 24 апрѣля 1896 г.).

II. POLYCHAETA Азовскаго моря.

До опубликованія отчета о поѣздкѣ по Азовскому морю на транспортѣ «Казбекъ» 1891 года (XVII)[1]) въ литературѣ извѣстно было лишь два вида (*Nephtys* и *Nereis*), изъ этой группы червей въ Азовскомъ морѣ, найденные у берега Арабатскаго залива (XXI. стр. 197). Экспедиція «Атманая» доставила новый видъ нижеописанный и подробности распредѣленія десяти видовъ полихэтъ по Азовскому морю.

1. Сем. **Polynoidae.**

Родъ *Harmothoe* (Kinb.)

1) *H. incerta* (Bobr.).

Син. *Polynoe incerta* Бобрецкій. (IV. Табл. VI рис. 1).

Проф. Н. В. Бобрецкій нашелъ этотъ видъ въ Севастопольской бухтѣ. Въ Азовскомъ морѣ онъ встрѣчается какъ въ жидкомъ илу глубинъ этого моря, такъ и въ прибрежной полосѣ Уклюгскаго лимана и Бердянской косы.

Ближайшая родственная ему форма *H. imbricata* (L) имѣетъ обширное распространеніе въ сѣверномъ полушаріи отъ широты 82° 28′ до юго-восточной Испаніи съ одной стороны и до юга Японіи съ другой (XI стр. 294). Однако ни для восточной части Балтійскаго моря ни для всего Средиземнаго моря *H. imbricata* не можетъ быть показана.

1) Римскими цифрами обозначены ссылки на приложенную въ концѣ статьи литературу.

2. Сем. Lycoridae.

Родъ *Nereis* (Cuv.) Gr.

2) *N. diversicolor* Müll.

Область распространенія: Японія, Сѣверная Америка, Исландія, Норвегія, Фароерскіе о-ва, Балтійское море до Ревеля, Нѣмецкое, берега Франціи, Адріатическое, Мраморное и Черное м.

Въ Азовскомъ морѣ самая обыкновенная и распространенная форма: жидкаго ила, Керчь-Еникальскаго пролива, Сиваша, Уклюгскаго лимана, кос Бирючей, Обиточной, Бердянской, Бѣлосарайской, Маріупольскаго порта и западной части Таганрогскаго залива, нѣсколько восточнѣе Кривой косы и Песчаныхъ о-въ.

Пр. Бобрецкій свидѣтельствуетъ, что черноморская форма, «ничѣмъ не отличается отъ *N. diversicolor*, распространенной въ Нѣмецкомъ и Балтійскомъ моряхъ» (IV стр. 11).

Постоянная особенность азовскихъ особей заключается въ нѣсколько большей длинѣ верхнихъ щупальцевыхъ усиковъ задней пары, простирающихся иногда до 7-го сегмента тѣла и въ черномъ цвѣтѣ основной части щетинокъ, особенно задней части. Кромѣ того, ни разу не было замѣчено ни одного зубца, соотвѣтствующаго спинному челюстному ряду парагнатъ. Такія же особи обыкновенны и въ Черномъ морѣ.

3. Сем. Nephtydae.

Родъ. *Nephtys* Cuv.

3) *N. scolopendroides* DCh.

Син. *N. Hombergi* Aud. M. Edw.

N. assimilis Oerst. Mlgrm. Levins.

N. maeotica Чернявскій (XXI. стр. 196).

Область распространенія: Норвегія, Фароерскіе о-ва, Данія, Англія, Франція, Мадера, Средиземное, Мраморное отъ прибрежной полосы до наибольшихъ глубинъ, Черное до наибольшей обитаемой глубины.

Въ Азовскомъ въ предѣлахъ жидкаго ила, въ Уклюгскомъ лиманѣ и въ Арабатскомъ заливѣ. На глубинахъ Азовскаго моря это очень обыкновенная форма. Она существенно не отличается отъ существующихъ описаній и у всѣхъ разсмотрѣнныхъ экземпляровъ замѣчена пара полулуновидныхъ пигментныхъ пятенъ соотвѣтствующихъ глазамъ головного отдѣла. Само собою разумѣется, желательно непосредственное сравненіе съ сѣверными особями.

4. Сем. **Phyllodocidae.**

Родъ. *Carobia* (Qtrfg.) Marenz.

4) *C. tuberculata* (Bobr.)

Син. *Phyllodoce tuberculata* Bobr.

Видъ очень обыкновенный въ Черномъ морѣ и на Босфорѣ.

Въ Азовскомъ морѣ найденъ въ Еникальскомъ проливѣ и въ Уклюгскомъ лиманѣ.

Онъ описанъ пр. Бобрецкимъ съ достаточной полнотой и точностью (II. Табл. 2 рис. 37-40). Ни съ однимъ изъ видовъ свойственныхъ исключительно Средиземному морю онъ не совпадаетъ. По замѣчанію В. И. Чернявскаго (XXI. стр. 156) близкая черноморскому виду форма *Carobia lugens* Qtrfg., встрѣчающаяся въ Адріатическомъ морѣ.

Родъ. *Eteone* (Sav.) Oerst.

5) E. *picta* Qtrfg.

Нѣмецкое море (*St. Andrews*), Ламаншъ (Бреа), Средиземное море (Марсель, Неаполь) и Черное (Севастополь, Сухумъ).

Въ Азовскомъ морѣ у Бердянской косы на песчаномъ перекатѣ до 18 футъ глубины.

Среди сѣверныхъ аннелидъ *Levinsen* насчитываетъ 12 видовъ этого рода (въ Средиземномъ всего 4).

5. Сем. **Spionidae.**

Родъ. *Spio* Fabr.

S. Metschnikovianus Clpr.

Син. *S. decoratus* Bobr. (III. стр. 256).

Видъ встрѣчающійся въ Средиземномъ морѣ и въ Черномъ.

Въ Азовскомъ найденъ вмѣстѣ съ *Eteone picta* на перекатѣ у Бердянской косы.

Соединяю видъ, описанный пр. Бобрецкимъ съ видомъ Клапаредовскимъ по предложенію С. М. Переяславцевой, сдѣланному въ ея «Дополненіяхъ къ фаунѣ Чернаго моря» (XIX. стр. 261) въ томъ предположеніи, что разница въ описаніи обоихъ изслѣдователей касательно формы головной лопасти обусловлена измѣненіями подъ вліяніемъ консервирующаго спирта, а разница въ отношеніи окраски не существенная. Тѣмъ не менѣе слѣдовало бы произвести непосредственное сравненіе особей средиземноморскихъ съ черноморскими.

Среди сѣверныхъ формъ ближайшей слѣдуетъ считать *S. seticornis* Fabr., встрѣчающуюся въ Балтійскомъ, Нѣмецкомъ моряхъ и у береговъ Франціи.

6. Сем. **Amphictenidae.**

Родъ. *Pectinaria.*

7) *P. Koreni* (Mgrn.)

Син. *Lagis Koreni* Mgrn.

Levinsen предлагаетъ средиземноморскую форму выдѣлить въ особый видъ *P. robusta* Lev., оставивъ за сѣверной названіе *P. koreni.* Основаніемъ для этого ему служитъ меньшее число (9 вмѣсто 14) и толщина щетинокъ, составляющихъ опахала разсмотрѣнныхъ имъ средиземноморскихъ особей (XI. ст. 156). Слѣдуетъ однако сдѣлать болѣе подробное сравненіе Черноморскихъ особей съ сѣверными.

Въ Еникальскомъ проливѣ найдены лишь три пустыя трубки этого червя.

7. Сем. **Ampharetidae.**

Родъ. *Melinna* Mlgrn.

8) *M. adriatica* Marenz.

Область распространенія: Адріатическое море, восточная часть Средиземнаго (къ С. З. отъ Яффы на глуб: 758 метровъ), Мраморное до наибольшей глубины, Черное отъ 4—5 саж. до крайняго предѣла обитаемой глубины.

Въ Еникальскомъ проливѣ найдено было лишь нѣсколько пустыхъ трубокъ этого червя[1]).

Marenzeller высказывается рѣшительно за самостоятельность средиземноморскаго вида, отличающагося отъ сѣвернаго *M. cristata* Sars (XIV. стр. 10).

Родъ. *Amphicteis* Mlgrn.

9) *A. antiqua* n. sp.

Описаніе: Длиною до 10 мм. съ наибольшей шириной 1,25 мм. къ концу передней трети тѣла, въ задней части значительно тоньше (почти вдвое). Ротовая лопасть спереди листовидно округлая, съ боковъ слегка надрѣзана. Ротовой сегментъ отдѣляется вырѣзкой отъ слѣдующаго второго, который несетъ отъ 6 до 8 тонкихъ щетинокъ (опахала), направленныхъ впередъ и

---

1) *Примѣч. во время коррект.* Докторомъ Жуковымъ въ недавное время доставлены на станцію живыя особи этого вида изъ Еникальскаго пролива съ глуб. 10—17 ф.

не превосходящихъ длиною головную лопасть. Съ каждой стороны по 4 жабры на второмъ и третьемъ сегментахъ, заднія нѣсколько короче переднихъ. Съ третьяго сегмента начинаются ножки съ капиллярными щетинками, такими ножками снабжены 16 сегментовъ. Съ пятаго сегмента (иногда съ четвертаго) начинаются зубчатыя пластинки, но плавнички, на которыхъ онѣ сидятъ, становятся замѣтными лишь съ шестого сегмента. Задніе 22 сегмента снабжены лишь плавничками съ зубчатыми пластинками. Число пластинокъ въ плавничкахъ доходитъ до 18, каждая пластинка съ 6 зубцами. Анальный сегментъ оканчивается бугорками. Трубки кожистыя, инкрустированныя мельчайшими песчинками, обломками раковинъ, а также частицами ила.

Найдено нѣсколько экземпляровъ въ Донскомъ гирлѣ Егурча у Футштока, между Песчаными островами и Ейской косой и къ западу отъ послѣдней [1]).

Этотъ видъ имѣетъ какъ бы коллективный характеръ, соединяя въ себѣ признаки нѣсколькихъ видовъ рода *Amphicteis*. Съ каспійскими представителями этого рода онъ имѣетъ общій признакъ въ отсутствіи (не случайномъ ли?) пары усиковидныхъ придатковъ анальнаго сегмента, характерныхъ для видовъ сѣверныхъ морей и средиземноморскаго (*A. curvipalea*). Одного этого признака было бы недостаточно для выдѣленія ихъ въ особую группу. Другой признакъ, отличающій каспійскіе виды, заключается въ строеніи зубчатыхъ пластинокъ. У всѣхъ доселѣ извѣстныхъ европейскихъ видовъ *Amphicteis* (*Curvipalea* Clap., *Gunneri* Sars, *Sundevalli* Mlgrn.) зубчатыя пластинки вслѣдъ за рядомъ тонкихъ зубцовъ передъ крайнимъ широкимъ зубцомъ снабжены мелкимъ зубчикомъ. У нашего вида равно какъ у каспійскихъ этого зубчика нѣтъ. *A. antiqua* отличается отъ каспійскаго *A. invalida* Grb.[2]) значительно меньшимъ числомъ и меньшею длиной щетинокъ въ опахалахъ и этимъ признакомъ сближается съ остальными каспійскими видами. Однако другой характерный признакъ этихъ щетинокъ у *A. antiqua*—ихъ тонкость—отличаетъ его отъ *A. brevispinis* Grb. и сближаетъ съ *A. Kowalevskii* Grm. Слѣдующая таблица показываетъ, какіе признаки, характеризующіе нашъ видъ, встрѣчаются у другихъ видовъ рода *Amphicteis* и какихъ именно.

---

1) *Примѣч. во время коррект.* Докторъ Жуковъ доставилъ этотъ видъ отъ Кося Долгой (глуб. 22 ф.), и здѣсь, конечно, приходитъ граница его распространенія къ Западу.

2) Первоначально я отнесъ къ этому виду (см. Введеніе) таганрогскаго *Amphicteis*, пока отчетливый рисунокъ у Grube (IX, Taf. 5, fig. 4) не убѣдилъ меня въ видовой самостоятельности послѣдняго.

Признаки вида *A. antiqua*	У какихъ видовъ рода *Amphicteis*.
Характеръ анальн. сегм. и зубч. пласт.	У каспійскихъ видовъ.
Характеръ опахалъ.	У *A. Kowalevskii* Grm.
Число жабръ (8)	У всѣхъ видовъ за исключ. *A. Kowalevskii* Grm.
Число щетиконогихъ сегментовъ (16)	У *A. invalida* Grb. и *A. curvipalea* Clpr.
Начало зубчатыхъ пластинокъ (съ 5-го или 4-го сегмента).	У *A. curvipalea* Clpr.

Относительно характера опахалъ надо замѣтить, что онъ отличается примитивностью, такъ какъ вся разница ихъ отъ ножекъ заключается въ томъ, что щетинки послѣднихъ направлены въ бокъ, а щетинки опахалъ впередъ.

8. Сем. **Sabellidae.**

Родъ. *Amphicora* Ehrb.

10) *A. fabricia* (Müll.)

Син. *Fabricia sabella* Gr.

Видъ съ обширною областью распространенія: Сѣверная Америка, Гренландія, Исландія, Фароерскіе о-ва, Норвегія, Данія, западная часть Балтики, Англія, Мадера, Средиземное, Босфоръ и Черное.

Въ Азовскомъ морѣ найденъ нами въ Уклюгскомъ лиманѣ на сваяхъ пристани въ имѣніи Атманай и на Бердянскомъ волноломѣ. Попадались лишь мелкіе экземпляры, не длиннѣе $1\frac{1}{2}$ мм.

Всего 10 видовъ изъ 10 родовъ и 8 семействъ. Къ нимъ, конечно, впослѣдствіи придется присоединить еще нѣсколько семействъ, родовъ и видовъ. Такъ, въ Уклюгскомъ лиманѣ я наблюдалъ форму изъ сем. *Syllidae* (*Sphaerosyllis?*), но своевременно ближе не опредѣлилъ ее. Мы можемъ ожидать встрѣтить *N. Dumerilii* Aud. Edw., водящуюся въ Балтійскомъ и Черномъ. Значительное приращеніе списка хэтоподъ должно дать болѣе подробное изслѣдованіе западной части Азовскаго моря.

Большая часть переселившихся въ Азовское море полихэтъ распространяется къ востоку до Бердянской косы и, можетъ быть, до Бѣлосарайской. Далѣе другихъ видовъ къ востоку проходитъ *N. diversicolor*, встрѣчаясь на границѣ своего распространенія у Кривой косы и Песчаныхъ островковъ съ коренной формой *A. antiqua*, занимающей главнымъ образомъ восточную часть Таганрогскаго залива вплоть до надводной дельты Дона.

Быть можетъ, указанныхъ мною морфологическихъ признаковъ не достаточно для выдѣленія азовскаго представителя рода *Amphicteis* вмѣстѣ

съ каспійскими въ группу реликтовыхъ формъ. Но за такое выдѣленіе имѣется существенный экологическій признакъ: значительная опрѣсненность среды, въ которой живетъ *A. antiqua*.

До глубокомѣрныхъ изслѣдованій Чернаго моря и до нашихъ изслѣдованій въ Таганрогскомъ заливѣ еще могло такъ или иначе поддерживаться предположеніе о вѣроятности нахожденія амфаретидъ въ родѣ каспійскихъ на глубинахъ Чернаго моря. Такъ въ 1881 году пр. Бобрецкій писалъ: «*Polychaeta* Каспійскаго моря принадлежатъ всѣ къ роду *Amphicteis*, пока еще не замѣченному въ Черномъ морѣ, хотя существуютъ основанія надѣяться, что съ распространеніемъ фаунистическихъ разысканій на болѣе глубокія мѣста морского дна — навѣрное будутъ найдены въ Черномъ морѣ, кромѣ *Melinna*, и другіе представители сем. *Ampharetidae*» (IV, стр. 23). Однако черноморскія глубомѣрныя экспедиціи дали пока отрицательный фактъ: на глубинахъ изъ сем. *Ampharetidae* найдена только *Melinna*, а экспедиція «Атманая» доставила фактъ положительный — находку въ восточной части Таганрогскаго залива вида *Amphicteis* близкаго къ каспійскимъ.

Въ настоящее время едва ли можетъ быть сомнѣніе въ томъ, что *Amphicteis antiqua* есть остатокъ фауны понтическаго бассейна, т. е. того сильно опрѣсненнаго моря, которое предшествовало современному состоянію Чернаго до момента его соединенія съ Средиземнымъ.

Тотъ фактъ, что въ родѣ *Amphicteis* мы имѣемъ дѣло съ элементомъ бореальной фауны, находитъ свое объясненіе также въ геологической исторіи понтическаго бассейна. Послѣдній явился въ результатѣ продолжительныхъ со времени міоцена геологическихъ превращеній Сарматскаго моря. При всей оригинальности состава фауны Сарматскаго моря (I, стр. 8—14) оно заключало въ себѣ нѣсколько видовъ западно-европейскихъ, даже живущихъ и до сего времени, какъ напр. среди моллюсокъ *Circe minima*, *Fragilia fragilis*, *Corbula gibba*, *Littorina neritoides* и др., среди мшанокъ *Membranipora reticulum*. Существуетъ извѣстное въ физико-біологическихъ условіяхъ сходство Сарматскаго моря съ Чернымъ и, конечно, этимъ сходствомъ объясняется существованіе нѣкотораго процента кельтійско-бореальныхъ формъ, свойственнаго тому и другому бассейну. Относя начало исторіи каспійско-таганрогскихъ представителей рода *Amphicteis* къ міоцену, само собою разумѣется, правдоподобнѣе всего ставить исходную для нихъ форму въ группу формъ западно-европейскихъ, нежели въ группу свойственныхъ исключительно сарматскому бассейну.

Другіе два автохтонные вида черноморско-азовскаго бассейна: *H. incerta* и *C. tuberculata* слѣдуетъ отнести къ переселенцамъ потретичной эпохи со времени установленія сообщенія Чернаго моря съ Средиземнымъ.

Такимъ образомъ по исторіи происхожденія *Polychaeta* Азовскаго моря распадаются на группы:

Аборигены или древніе автохтоны:
Amphicteis antiqua.

Новые автохтоны (изъ колонистовъ кельт.-бореальн.?):
Harmothoe incerta, *Carobia tuberculata.*

Колонисты широкаго распространенія (кельтійско-бореальные?):
Nereis diversicolor, *Nephtys scolopendroides*, *Eteone picta*, *Pectinaria Koreni*, *Amphicora Fabricia.*

Колонисты средиземноморскіе:
Spio Metschnikovianus, *Melinna adriatica.*

Послѣднихъ, т. е. исключительно средиземноморскихъ видовъ всего 20%. Такой процентъ при всей неполнотѣ нашихъ свѣдѣній о составѣ фауны Азовскаго моря свидѣтельствуетъ однако о своеобразности этого наиболѣе удаленнаго уголка Средиземноморского бассейна, своеобразности обусловленной гидрографическими и климатическими особенностями. Съ другой стороны, наши данныя не даютъ намъ права заключать о самобытности этой фауны, такъ какъ реликтовыя или коренныя формы, которыя могутъ быть поставлены въ генетическую связь съ формами геологически-предшествовавшаго понтическаго бассейна, занимаютъ достаточно обособленные участки моря въ большей или меньшей близости непосредственнаго вліянія большихъ рѣкъ.

Необходимо замѣтить, что наши хорологическія соображенія имѣютъ пока программный характеръ. На очереди стоитъ непосредственное сравненіе формъ, происходящихъ изъ различныхъ наиболѣе удаленныхъ мѣстностей, а также дальнѣйшія изысканія въ мѣстностяхъ мало обслѣдованныхъ. На сколько радикально можетъ измѣниться выводъ, укажу одинъ представляющійся возможнымъ случай. Въ первомъ очеркѣ о цёлентератахъ экспедиціи «Атманая» я отнесъ *Cordylophora lacustris* Allm. къ колонистамъ кельтійско-бореальнымъ. Другого, болѣе естественнаго вывода имѣющіяся данныя не допускаютъ. Но онъ можетъ совершенно измѣниться, если бы оказалось, что гдѣ-нибудь въ сѣверныхъ участкахъ Каспія, вообще недостаточно изслѣдованныхъ, водится кордилофора. Вѣдь Палласъ именно въ сѣверо-восточномъ углу Каспійскаго моря нашелъ свою *Tubularia caspia.* Что это за форма, до сего времени осталось не провѣреннымъ. Будь это *Cordylophora lacustris,* тогда мы съ полнымъ правомъ могли бы считать ее вмѣстѣ съ *Dreissensia polymorpha* Pall. коренной формой южно-русскихъ

бассейновъ, разселившейся отсюда на сѣверо-западъ Европы, такъ какъ у береговъ Англіи она была открыта лишь 30-ыо годами позднѣе дрейссены и съ тѣхъ поръ распространеніе ея по рѣчнымъ системамъ внутрь западно-европейскаго материка быстро прогрессировало.

Севастополь. Біолог. станція 4-го Апр. 1896 г.

Литература [1]).

I. Андрусовъ, Н. И. О характерѣ и происхожденіи Сарматской фауны. Оттискъ изъ «Горн. Журн.» № 2. 1891 г.

II. Бобрецкій, Н. В. Щетинконогіе черви Севаст. бухты. Труды 1-го Съѣзда Р. Ест. по отд. Зоол. 1868.

III. —— Матеріалы для фауны Чернаго моря. Зап. Кіевск. Общ. Ест. 1870.

IV. —— Дополненія къ фаунѣ аннелидъ Чернаго моря. Зап. Кіевск. Общ. 1881.

V. Carus, J. V. Prodromus faunae mediterraneae. 1884—85.

VI. Claparède, E. Les annèlides chètopodes du golfe de Naples. 1868—70.

VII. Ehlers, E. Die Borstenwürmer. 1864—68.

VIII. Гриммъ, О. А. Каспійское море и его фауна. 1876—77.

IV. Grube, Ed. Beschreibung neuer oder wenig bekannten Anneliden. Arch. f. Naturg. 1860.

X. Кожевниковъ, Г. А. La faune de la mer Baltique orientale. 1892.

XI. Levinsen, G. M. R. Systematisk-geografisk-Oversigt over de nordiske Annulata etc. 1882—83.

XII. Malmgren. Nordiska Hafs-Annulater. 1865.

XIII. —— Annulata polychaeta. 1867.

XIV. Marenzeller, Em. von. Zoologische Ergebnisse. Polychœten des Grundes. 1893.

XV. Möbius, Die Wirbellosen Thiere der Ostsee. Jahrb. der Commiss. z. Wiss. Unters. d. deutschen Meere. 1871.

XVI. Oersted, A. J. Annulatorum danicorum conspectus. 1843.

XVII. Остроумовъ, А. Отчетъ объ участіи въ научной поѣздкѣ по Азовск. м. на транспортѣ «Казбекъ». Прилож. къ Зап. Им. Акад. Н. 1892.

XVIII. —— О драгировкахъ лейтенанта А. М. Бухтѣева въ Азовск. м. Зап. Имп. Акад. Н. 1893.

XIX. Переяславцева, С. М. Дополненія къ фаунѣ Чернаго моря. Тр. Харьк. Общ. Ест. 1891.

XX. Petersen, C. G. J. Det videnskabelige udbytte af Kanonenbaaden «Hauchs» Togter. 1893.

XXI. Чернявскій, В. И. Materialia ad Zoographiam ponticam comparatam. Bullet. de la Sos. Imper. de Natur. de Moscou. 1880—1882.

1) Въ этотъ списокъ помѣщены лишь тѣ книги и статьи, которыя были у меня подъ руками во время писанія настоящаго очерка.



ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. СЕНТЯБРЬ. Т. V, № 2.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Septembre. T. V, № 2.)

Изслѣдованіе фигуры цапфовъ большого пассажнаго инструмента Эртеля.

А. Ковальскаго.

(Доложено въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 24 апрѣля 1896 г.).

Хорошіе цапфы пассажнаго инструмента, установленнаго въ меридіанѣ составляютъ необходимое условіе для правильнаго пользованія имъ.

Цапфы должны 1) представлять круговые цилиндры, оси которыхъ расположены на одной прямой линіи и 2) діаметры ихъ должны быть равны между собой.

На сколько второе условіе не существенно, такъ какъ неравенство цапфовъ легко можетъ быть опредѣлено, или его вліяніе на результатъ наблюденій совершенно исключено, на столько невыполненіе перваго условія, т. е. уклоненіе фигуры цапфовъ отъ круглаго цилиндра, можетъ сдѣлать инструментъ вполнѣ негоднымъ къ употребленію.

На практикѣ еще ни одному механику не удалось сдѣлать цапфы вполнѣ круглыми цилиндрами; поэтому мы впередъ должны убѣдиться, что отступленія ихъ отъ круговой формы совершенно ничтожны, такъ какъ сколько-нибудь значительныя уклоненія нельзя будетъ ввести въ результатъ наблюденій.

Большой пассажный инструментъ, работы извѣстнаго механика Эртеля, установленъ въ Пулковской обсерваторіи въ 1839 году. Съ самаго начала все вниманіе наблюдателя, очевидно, должно было быть направлено къ изученію, какъ свойствъ инструмента относительно прочности его установки, такъ и къ опредѣленію возможно точно всѣхъ его постоянныхъ погрѣшностей, тѣмъ болѣе, что инструментъ предназначался къ изысканію абсолютныхъ прямыхъ восхожденій звѣздъ для составленія основного пулковскаго каталога. И дѣйствительно мы видимъ, что уже въ 1840 году Петерсъ предпринимаетъ одно изъ наиболѣе важныхъ и вмѣстѣ съ тѣмъ трудныхъ изслѣдованій: опредѣленіе фигуры цапфовъ инструмента.

Для этой цѣли Петерсъ пользовался показаніями маленькаго уровня, поставленнаго перпендикулярно оси вращенія инструмента, при чемъ одна изъ ножекъ уровня скрѣплена неподвижно съ подставкой, другая же каса-

лась высшей точки изслѣдуемаго цапфа. Вращая инструментъ вокругъ оси через равные промежутки въ 15°, начиная съ точки горизонта, онъ находитъ такимъ образомъ уклоненіе радіуса цапфа отъ средней величины для 24 точекъ окружности.

Измѣренія, повторенныя 13 лѣтъ спустя (въ 1853 г.) Линдгагеномъ при совершенно одинаковыхъ условіяхъ и тѣмъ же методомъ, дали результаты далеко не согласные съ изслѣдованіями Петерса; при этомъ полученныя разности настолько велики, что никакъ не могутъ быть объяснены случайными ошибками измѣреній. Произошло ли это отъ дѣйствительнаго измѣненія въ фигурѣ цапфовъ за промежутокъ времени почти въ 13 лѣтъ, въ теченіе которыхъ инструментъ непрерывно былъ въ употребленіи, или отъ какой-нибудь случайной причины, напр. удара во время перекладки инструмента, осталось не выясненнымъ.

Линдгагенъ старается объяснить это первой причиной, предполагая еще, что, сверхъ постояннаго вращенія инструмента около оси, могло вліять на измѣненіе фигуры цапфовъ опредѣленіе наклонности горизонтальной оси, причемъ нѣкоторыя точки цапфовъ, несмотря на всѣ предосторожности наблюдателя, подвергаются легкимъ ударамъ тяжелаго уровня. Дѣйствительно простыми глазами въ то время были уже замѣчены царапины въ точкахъ цапфовъ, соотвѣтствующихъ мѣстамъ прикосновенія ножекъ уровня при направленіи трубы въ горизонтъ.

Линдгагенъ произвелъ отдѣльно нѣсколько рядовъ измѣреній близъ лежащей части окружности; но хотя и получилъ нѣкоторыя уклоненія, однако послѣднія далеко не могли объяснить несогласія его изслѣдованія общей фигуры цапфовъ съ таковыми же Петерса. Къ сожалѣнію всѣ изслѣдованія какъ Петерса, такъ и Линдгагена произведены при однихъ и тѣхъ же условіяхъ и при одномъ только положеніи круга инструмента Ost II; слѣдовательно впередъ уже допускалось, что цапфы представляютъ собой цилиндры, оси которыхъ лежатъ на одной прямой.

Если бы подставками цапфовъ служили двѣ математически прямыя линіи, наклоненыя взаимно подъ опредѣленнымъ угломъ (обыкновенно въ 90°), то, конечно, сказанныя допущенія не имѣли бы никакого вліянія на изслѣдованія фигуры цапфовъ. На практикѣ однако это не такъ. Подставки оси всегда представляютъ изъ себя плоскости извѣстной ширины (въ нашемъ инструментѣ 0,2 дюйма). Сверхъ того было замѣчено, что разстояніе срединъ подставокъ со временемъ измѣнилось. Такъ для времени изслѣдованія Петерса оно было равно 43,33 дюйма, а въ концѣ 50-хъ годовъ только 43,11 дюйма. Это легко объясняется измѣненіемъ наклонности одного изъ кирпичныхъ столбовъ инструмента, происходившее въ первое время отъ ихъ высыханія. Отсюда мы видимъ, что сѣченія цапфовъ вертикальными

плоскостями, проходящими черезъ средины подставокъ, могли быть совершенно иными для двухъ эпохъ; чѣмъ и объясняются несогласія измѣреній двухъ наблюдателей: Петерса и Линдгагена.

Въ 1859 году тѣмъ же вопросомъ занялся Вагнеръ, но уже примѣнивъ совершенно иной методъ изслѣдованія, методъ болѣе точный и не требующій впередъ никакихъ произвольныхъ допущеній.

Такъ какъ въ нашихъ изслѣдованіяхъ мы пользовались тѣмъ же методомъ, то мы его изложимъ во всѣхъ подробностяхъ ниже. Теперь же скажемъ только нѣсколько словъ о результатахъ, полученныхъ Вагнеромъ.

Изслѣдованія Вагнера относятся къ тѣмъ же 24 точкамъ окружности что и раньше, но измѣренія были произведены въ двухъ различныхъ положеніяхъ инструмента: кругъ Ost и кругъ West. Среднее изъ двухъ рядовъ опредѣленій весьма близко согласуется съ измѣреніями Линдгагена; изъ этого слѣдуетъ, что фигура цапфовъ не подверглась измѣненію за періодъ времени съ 1853 по 1859 годъ. Нельзя того же сказать, разсматривая два ряда измѣреній Вагнера отдѣльно. Разность значеній West-Ost настолько велика, что для нѣкоторыхъ точекъ превышаетъ даже величины найденныхъ уклоненій отъ фигуры круга.

Послѣднее обстоятельство ясно указываетъ на существованіе значительнаго наклона оси цапфовъ къ оси вращенія инструмента. И дѣйствительно, Вагнеръ, изслѣдуя въ этомъ отношеніи инструментъ при помощи маленькаго уровня, ось котораго параллельна оси цапфовъ и одна изъ ножекъ неподвижна, а конецъ другой упирается на высшую точку цапфа, находитъ уголъ наклоненія оси одного цапфа къ оси вращенія равнымъ 2,'2 и другого 5,'5. Вмѣстѣ съ тѣмъ цапфы оказались нѣсколько коническими.

Существовала ли наклонность цапфовъ раньше съ самаго начала, или произошла съ теченіемъ времени отъ ихъ расшатыванія, а можетъ быть и сильнаго удара во время перекладки, остается не выясненнымъ, т. к. ни Петерсъ, ни Линдгагенъ, не обративъ на это вниманія, не раздѣлили при своихъ измѣреніяхъ двухъ положеній инструмента отдѣльно; въ журналахъ же наблюденій по этому поводу никакихъ указаній не имѣется.

Все вышесказанное заставило бывшаго директора обсерваторіи О. Струве признать цапфы пассажнаго инструмента негодными къ употребленію и озаботиться замѣною ихъ новыми.

Къ счастью, благодаря искуству тогдашняго механика нашей Обсерваторіи Брауэра, исполнить это удалось въ сравнительно короткое время. Лѣтомъ 1860 года имъ были изготовлены новые, превосходные во всѣхъ

отношеніяхъ цапфы, которые служатъ въ нашемъ инструментѣ и по настоящее время.

Новые цапфы Вагнеръ изслѣдовалъ два раза: въ 1861 и 1869 годахъ, т. е. въ началѣ и концѣ наблюденій фундаментальнаго каталога эпохи 1865-го года; полученные имъ результаты мы выпишемъ ниже. Съ тѣхъ поръ въ теченіе почти 30 лѣтъ пассажный инструментъ находится въ непрерывной работѣ.

Приступая въ 1894 году къ составленію новаго обширнаго фундаментальнаго каталога, мы сочли необходимымъ повторить изслѣдованія вновь, чтобы найти, не подверглись ли цапфы измѣненію въ своей фигурѣ за столь длинный промежутокъ времени. Въ теченіе Іюня и Іюля мѣсяцевъ 1895 года, воспользовавшись пасмурной погодой, мы сдѣлали съ этой цѣлью нѣсколько рядовъ наблюденій.

Изслѣдованіе фигуры цапфовъ, вообще говоря, представляетъ весьма тонкую и хлопотливую работу. Немногія заграничныя обсерваторіи, напр. въ Гринвичѣ и Парижѣ, исполнили это для своихъ инструментовъ. Изъ числа же русскихъ обсерваторій, за исключеніемъ Пулковской, на сколько намъ извѣстно, не сдѣлала этого ни одна.

Поэтому мы позволимъ себѣ изложить здѣсь принятый нами способъ измѣренія, а также и вычисленія, нѣсколько подробнѣе, чѣмъ это казалось бы необходимо.

Способъ изслѣдованій фигуры цапфовъ предложенъ Чалисомъ и первый разъ примѣненъ для этой цѣли Эри въ Гринвичской обсерваторіи; онъ состоитъ въ непосредственномъ измѣреніи прямоугольныхъ координатъ какой-либо избранной точки, лежащей въ вертикальной плоскости сѣченія, при помощи микроскопа съ микрометромъ.

Въ самомъ дѣлѣ, выберемъ на концахъ обоихъ цапфовъ по неподвижной точкѣ A и B, лежащей весьма близко отъ оси вращенія инструмента. Прямая AB, вращаясь вмѣстѣ съ инструментомъ, опишетъ коническую поверхность, сѣченія которой плоскостями перпендикулярными оси вращенія и дадутъ круги, если цапфы круговые цилиндры, или нѣкоторую кривую, выражающую разность фигуръ двухъ цапфовъ, если окружность послѣднихъ отступаетъ отъ формы круга.

Представимъ себѣ систему прямоугольныхъ координатъ X, Y и Z съ началомъ въ точкѣ S, при чемъ ось Z направлена съ востока на западъ, ось Y направлена къ зениту и ось X къ южной точкѣ меридіана. Назовемъ ξ, η, ζ координаты восточнаго конца и ξ', η', ζ' западнаго конца прямой AB. Пусть R линейное разстояніе двухъ точекъ A и B; тогда мы имѣемъ

$$\zeta' - \zeta = R \operatorname{Cos} b' \operatorname{Cos} a',$$
$$\xi' - \xi = R \operatorname{Cos} b' \operatorname{Sin} a',$$
$$\eta' - \eta = R \operatorname{Sin} b',$$

гдѣ a' и b' выражаютъ азимутъ и наклонность прямой AB въ томъ смыслѣ, какъ это принято въ теоріи пассажнаго инструмента.

Разсматривая разности $\xi' - \xi$ и $\eta' - \eta$ какъ малыя величины перваго порядка въ отношеніи R, разность $\zeta' - \zeta$ будетъ отличаться отъ $\pm R$ только величинами второго порядка.

Полагая для краткости

$$\xi' - \xi = x' \quad \text{и} \quad \eta' - \eta = y',$$

найдемъ

$$a' = \frac{x'}{R \operatorname{Sin} 1''}, \qquad b' = \frac{y'}{R \operatorname{Sin} 1''}.$$

Пусть α и δ прямое восхожденіе и склоненіе звѣзды, наблюдаемой въ моментъ σ ея прохожденія черезъ среднюю нить по часамъ, поправка которыхъ въ отношеніи звѣзднаго времени есть u. Если назовемъ $\Delta\sigma$ поправку замѣченнаго момента σ, зависящую оттого, что средняя нить не описываетъ плоскость меридіана, то будемъ имѣть

$$\alpha = u + \sigma + \Delta\sigma.$$

Пусть C есть точка, въ которой прямая, проведенная изъ начала координатъ параллельно оптической оси инструмента, пересѣкаетъ небесный сводъ. Если изъ этой точки проведемъ дугу ψ перпендикулярно къ плоскости меридіана, то, ограничиваясь величинами перваго порядка,

$$\psi = \Delta\sigma \operatorname{Cos} \delta;$$

Слѣдовательно

$$\alpha = \sigma + u + \psi \operatorname{Sec} \delta.$$

Если бы цапфы были совершенно круглы, то тогда ось вращенія, при движеніи трубы по высотѣ, сохраняла бы свое неизмѣнное положеніе; конецъ оптической оси со стороны объектива, оставаясь въ одной плоскости, описалъ бы на сферѣ небесной малый кругъ. Отсюда слѣдуетъ, что дуга ψ была бы постоянной и могла бы, какъ извѣстно, быть выражена въ функціи постоянныхъ величинъ a, b и коллимаціи c.

Въ томъ же случаѣ когда сѣченія цапфовъ плоскостью перпендикулярной къ оси вращенія уклоняются отъ круга, ось вращенія будетъ каждое мгновеніе мѣнять свое положеніе въ пространствѣ, при чемъ конецъ оптической оси опишетъ на сферѣ небесной нѣкоторую волнообразную линію, зависящую отъ фигуры цапфовъ.

Величину ψ теперь надо уже считать перемѣнной, при чемъ и величины a, b и c также должны быть перемѣнны. Однако не трудно убѣдиться, что и въ этомъ случаѣ, въ выраженіи ψ въ функціи трехъ величинъ, достаточно только одну изъ нихъ c считать перемѣнною.

Для этого допустимъ впередъ, что неправильности фигуры цапфовъ совершенно ничтожны въ сравненіи съ діаметромъ послѣднихъ. При этомъ допущеніи мы всегда можемъ себѣ представить нѣкоторое среднее положеніе мгновенныхъ осей, которое мы назовемъ воображаемой осью вращенія инструмента и будемъ считать положеніе ея въ пространствѣ постояннымъ и опредѣляемымъ постоянными величинами a и b.

Итакъ мы будемъ считать перемѣнной только коллимацію средней нити, при чемъ, какъ увидимъ, она будетъ состоять изъ двухъ частей: одной постоянной c, выражающей разстояніе средней нити отъ перпендикуляра, опущеннаго изъ центра объектива на воображаемую ось вращенія, и другой Δc, выражающей уголъ между перпендикулярами изъ того же центра къ воображаемой и дѣйствительной осямъ инструмента.

Проведемъ изъ начала координатъ S до пересѣченія съ небеснымъ сводомъ три прямыхъ: прямую SB параллельную линіи AB, прямую SO параллельно линіи съ востока на западъ, и наконецъ SC параллельно оптической оси для даннаго положенія инструмента.

Тогда, изъ сфер. треуг. COB, въ которомъ дуга

$$CO = 90° - \psi$$

и дуги CB и OA назовемъ соотвѣтственно черезъ $90° + \chi$ и γ, кромѣ того назвавъ наклонность дуги OB къ плоскости горизонта буквой θ и уголъ наклоненія плоскости SCO съ горизонтомъ буквой h, причемъ h считаемъ отъ южной точки горизонта, будемъ имѣть

$$-\operatorname{Sin}\chi = \operatorname{Cos}\psi \operatorname{Sin}\gamma \operatorname{Cos}(h-\theta) - \operatorname{Sin}\psi \operatorname{Cos}\gamma.$$

Такъ какъ инструментъ установленъ весьма близко отъ меридіана, то величины χ, ψ и γ мы можемъ считать весьма малыми. Высота h выражаетъ высоту трубы надъ горизонтомъ, считаемую отъ южной точки меридіана и весьма мало отличную отъ меридіанной высоты наблюдаемой звѣзды.

Пренебрегая величинами высшихъ порядковъ, имѣемъ

$$\psi = \chi + \gamma \operatorname{Cos}(h-\theta).$$

Замѣчая, что разстояніе точки B отъ плоскости горизонта выражаетъ наклонность прямой AB и разстояніе проэкціи точки B на ту же плоскость отъ точки O есть азимутъ прямой AB, мы будемъ имѣть

$$\operatorname{tg} a' = \operatorname{tg}\gamma \operatorname{Cos}\theta,$$
$$\operatorname{Sin} b' = \operatorname{Sin}\gamma \operatorname{Sin}\theta,$$

или, ограничиваясь опять величинами только перваго порядка,

$$a' = \gamma \operatorname{Cos}\theta,$$
$$b' = \gamma \operatorname{Sin}\theta.$$

Слѣдовательно

$$\psi = \chi + a' \operatorname{Cos} h + b' \operatorname{Sin} h.$$

Если предположимъ, что отступленія формы цапфовъ отъ круговой весьма малы въ сравненіи съ радіусомъ послѣднихъ, то кривая, составленная при помощи координатъ x' и y', весьма мало будетъ отличаться отъ круга.

Выберемъ внутри кривой (x', y') точку g такъ, чтобы она лежала на воображаемой оси вращенія инструмента.

Пусть координаты этой точки будутъ α' и β'; ρ есть радіусъ векторъ нѣкоторой точки A этой кривой и φ уголъ радіуса вектора ρ съ осью x, считаемый въ направленіи отъ X къ Y, тогда

$$x' - \alpha' = \rho \operatorname{Cos}\varphi,$$
$$y' - \beta' = \rho \operatorname{Sin}\varphi.$$

Если положимъ для краткости

$$a = \frac{\alpha'}{R \operatorname{Sin} 1''},$$

$$b = \frac{\beta'}{R \operatorname{Sin} 1''},$$

то найдемъ

$$a' = a + \frac{\rho}{R \operatorname{Sin} 1''} \operatorname{Cos}\varphi,$$

$$b' = b + \frac{\rho}{R \operatorname{Sin} 1''} \operatorname{Sin}\varphi,$$

и слѣдовательно

$$\psi = \chi + \frac{\rho}{R \operatorname{Sin} 1''} \operatorname{Cos}(h - \varphi) + a \operatorname{Cos} h + b \operatorname{Sin} h.$$

Въ послѣдней формулѣ величины a и b суть азимутъ и наклонность воображаемой оси вращенія, т. е., по выше сказанному опредѣленію, средняго положенія дѣйствительныхъ, перемѣнныхъ осей вращенія.

Такъ какъ точка g лежитъ въ центрѣ тяжести кривой (x', y'), кривой мало отступающей отъ круга, то разность $h - \varphi$ можно считать постоянной; измѣненія же величины ρ выражаютъ искомыя неправильности фигуры цапфовъ.

Не трудно убѣдиться, что первые два члена послѣдней формулы выражаютъ то, что принято называть въ теоріи пассажнаго инструмента коллимаціей, при чемъ вслѣдствіе измѣненія величины ρ, послѣднюю надо считать перемѣнной.

Называя сумму этихъ двухъ членовъ черезъ $c + \Delta c$, мы найдемъ

$$\alpha = \sigma + u + (c + \Delta c)\,\mathrm{Sec}\,\delta + a\,\mathrm{Cos}\,h + b\,\mathrm{Sin}\,h$$

формулу тожественную съ извѣстной формулой Мейэра, только съ прибавкой одного числа $\Delta c\,\mathrm{Sec}\,\delta$, зависящаго отъ неправильностей въ фигурѣ цапфовъ.

Здѣсь надо замѣтить, что величина b не можетъ быть опредѣлена непосредственно уровнемъ, но должна быть найдена или при помощи измѣреній въ надирѣ, или изъ комбинаціи наблюденій въ двухъ положеніяхъ инструмента. Величина a найдется изъ наблюденій околополярной звѣзды въ двухъ ея прохожденіяхъ черезъ меридіанъ.

До сихъ поръ мы считали координаты ξ, ξ', η и η' отъ одного произвольнаго начала S. На практикѣ приходится принимать для каждой координаты различныя начала.

Пусть x и y суть координаты точки кривой (x', y'), считаемыя отъ одного новаго начала въ точкѣ g, и величины p и q постоянныя, которыя надо придать къ разностямъ координатъ $\xi' - \xi$ и $\eta' - \eta$ для того, чтобы привести ихъ къ этому новому началу.

Тогда

$$x' - \alpha' = x - p,$$

$$y' - \beta' = x - q$$

и

$$\rho\,\mathrm{Cos}\,\varphi = x - p,$$

$$\rho\,\mathrm{Sin}\,\varphi = y - q.$$

Если положимъ для краткости

$$\rho\,\mathrm{Cos}\,(h - \varphi) = P.\,R\,\mathrm{Sin}\,1'',$$

то будемъ имѣть

$$P.\,R\,\mathrm{Sin}\,1'' = (x - p)\,\mathrm{Cos}\,h + (y - q)\,\mathrm{Sin}\,h$$

и слѣдовательно

$$\psi = \chi + P + a\,\mathrm{Cos}\,h + b\,\mathrm{Sin}\,h.$$

Предположимъ, что всѣ наши измѣренія сдѣланы, вращая инструментъ по высотѣ черезъ равныя части окружности, заключающіяся въ полной окружности цѣлое число n разъ. Тогда, принимая во вниманіе, что начало

координатъ лежитъ въ центрѣ тяжести фигуры (x, y), можно постоянныя величины p и q опредѣлить изъ формулы

$$p = \frac{1}{n}\Sigma x, \qquad q = \frac{1}{n}\Sigma y.$$

Назовемъ среднее изъ всѣхъ значеній P черезъ P_m, т. е.

$$P_m = \frac{1}{n}\Sigma P;$$

тогда найдемъ

$$c = \chi + P_m,$$

$$\Delta c = P - P_m.$$

Изслѣдованіе фигуры цапфовъ большого пассажнаго инструмента Эртеля нами сдѣлано, какъ сказано выше, въ Іюнѣ—Іюлѣ 1895 года. Не желая ради этого прерывать рядъ наблюденій новаго Пулковскаго каталога, мы старались пользоваться исключительно пасмурными днями, работая при закрытыхъ люкахъ. Самый инструментъ при этомъ не подвергся никакимъ перемѣнамъ въ своемъ нормальномъ видѣ, такъ что каждую минуту могъ служить для наблюденій звѣздъ. Въ отверстія концовъ цапфовъ, взамѣнъ находящихся тамъ покрывныхъ круглыхъ стеколъ, вставлены другія изъ весьма толстаго стекла, имѣющія каждое по два повѣрительныхъ винтика и одну пружину въ плоскости перпендикулярной къ оси вращенія. Въ срединѣ круглыхъ стеколъ вдѣланы прочно маленькіе серебряные кружки, имѣющіе въ центрѣ искусственную точку (0.ᵐᵐ02 въ діаметрѣ): эти же точки служили раньше въ 1861—1869 годахъ и Вагнеру.

Форма точекъ играетъ весьма существенную роль въ подобныхъ измѣреніяхъ; поэтому желательно бы было имѣть ихъ совершенно круглыми. Къ сожалѣнію этого нельзя сказать строго въ отношеніи имѣвшихся въ нашемъ распоряженіи. Можно вообще думать, едва ли найдется столь искусный механикъ, который бы могъ сдѣлать ихъ, при столь маломъ діаметрѣ, вполнѣ круглыми. Слѣдовало бы попробовать изготовить точки фотографическимъ путемъ, фотографируя большого діаметра дискъ въ уменьшенномъ размѣрѣ. Пользоваться для этой цѣли обыкновенными бромжелатинными пластинками нельзя по причинѣ ихъ крупнозернистости. Примѣнить же коллодіонный способъ потребовало бы времени и многихъ опытовъ, а откладывать изъ-за этого наши изслѣдованія было не желательно. Впослѣдствіи, въ концѣ наблюденій каталога, мы надѣемся повторить вновь наши изслѣдованія, и тогда можетъ быть удастся сдѣлать что-либо въ этомъ отношеніи. Теперь же мы старались только расположить

наши измѣренія такимъ образомъ, чтобы форма точекъ оказывала наименьшее вліяніе на искомый результатъ.

Для освѣщенія поля зрѣнія микроскопа мы примѣнили искуственное освѣщеніе. Воспользоваться дневнымъ свѣтомъ для этой цѣли совершенно не представлялось возможнымъ, по причинѣ сильнаго увеличенія микроскопа съ одной стороны и постоянной перемѣны интенсивности свѣта неба съ другой. Въ этомъ отношеніи электричество давало полную гарантію въ постоянствѣ и равномѣрности освѣщенія, представляя еще и то удобство, что наблюдатель могъ распоряжаться своимъ временемъ, не будучи зависимъ отъ погоды, и кромѣ того температура въ залѣ при закрытыхъ люкахъ подвергалась наименьшимъ колебаніямъ. Лампочка накаливанія съ очень короткимъ, но толстымъ уголькомъ (16 в., $3^1/_2$ амп.) укрѣплена неподвижно къ каменному столбу на разстояніи одного метра отъ микроскопа и давала очень яркіе лучи, которые съ помощью сферическаго зеркала сосредоточивались на иллюминаторѣ микроскопа.

Какъ микроскопъ, такъ и ось инструмента защищены отъ тепловыхъ лучей стеклянными и картонными экраномъ. Неподвижность лампы въ теченіе всѣхъ рядовъ наблюденій — необходимое условіе при искусственномъ освѣщеніи точки, такъ какъ въ противномъ случаѣ изображеніе точки, вслѣдствіе отбрасываемой тѣни, могло бы мѣнять свою форму. Микроскопъ, служившій для измѣренія координатъ, сдѣланъ нами изъ двухъ старыхъ микроскоповъ меридіаннаго круга Репсольда. Для полученія бо́льшаго увеличенія чѣмъ обыкновенно, трубка, соединяющая его объективъ и окуляръ, была замѣнена болѣе длинной, отчего увеличеніе стало около 60 разъ. Двѣ коробки съ микрометрическими винтами соединены въ одну, при чемъ пришлось замѣнить только въ верхней коробкѣ нижнюю пластинку, а у нижней коробки къ салазкамъ, на которыхъ натянуты нити укрѣпить два столбика съ парой нитей, чтобы поднять послѣднія до плоскости нитей верхней коробки. Верхняя коробка имѣетъ небольшое вращательное движеніе для установки взаимно-перпендикулярности паръ нитей обоихъ микрометровъ и затѣмъ можетъ быть прочно закрѣплена къ нижней двумя винтами. Такая повѣрка нами сдѣлалась помощью круговаго измѣрительнаго прибора Троутона нашей астро-физической лабораторіи, и, конечно, можетъ быть исполнена на всякой круговой дѣлительной машинѣ.

Микроскопъ въ массивной оправѣ насаживался на толстые стержни, вдѣланные прочно въ каменные столбы, на которыхъ покоится инструментъ. Оправа имѣетъ нѣсколько повѣрительныхъ винтовъ для приведенія оптической оси микроскопа въ совпаденіе съ осью вращенія инструмента.

Вагнеръ пользовался микроскопомъ съ однимъ только микрометромъ; поэтому ему возможно было измѣрять только одну координату и затѣмъ,

сдѣлавъ нѣсколько рядовъ, приходилось вынимать микроскопъ изъ оправы, чтобы повернуть его точно на 90° для измѣренія другой координаты.

Чтобы установить нити микроскоповъ требуемымъ образомъ, мы, повѣривъ предварительно взаимно-перпендикулярность обѣихъ паръ нитей, устанавливали одну изъ паръ по направленію вертикальной линіи. Для этого, установивъ сначала изслѣдуемую точку цапфа въ фокусѣ микроскопа, мы удаляли инструментъ съ его столбовъ и въ томъ мѣстѣ гдѣ приходился конецъ цапфа подвѣшивали паутиновую нить съ грузикомъ на концѣ. Затѣмъ поворачивали микроскопъ около его оси до совпаденія одной изъ паръ нитей съ этой искусственной вертикалью; этого легко достигнуть благодаря тому, что пара нитей имѣетъ микрометрическое передвиженіе параллельно самой себѣ.

Цѣна дѣленія барабановъ обоихъ микрометровъ опредѣлена двумя независимыми способами. Первый изъ нихъ состоялъ въ измѣреніи одного оборота дѣлительной машины Эртеля, величина котораго хорошо извѣстна.

Второй заключался въ измѣреніи двухминутнаго промежутка нашего большого меридіаннаго круга Репсольда. Не зная достаточно точно радіуса меридіаннаго круга, мы сочли нужнымъ найти его съ возможной точностью.

Для этой цѣли мы измѣрили длину хорды равную 60° слѣдующимъ образомъ. На кругѣ по направленію хорды натягивалась бумажная лента, на одномъ концѣ которой дѣлался карандашемъ штрихъ. Подведя штрихъ подъ одинъ изъ микроскоповъ и сдѣлавъ отсчетъ на кругѣ, повертывали кругъ точно на 60°. Тогда дѣлали новый штрихъ на другомъ концѣ ленты; послѣдній, конечно, не совпадетъ съ нульпунктомъ микроскопа, но разстояніе его легко измѣрить тѣмъ же микроскопомъ. Длина ленты между штрихами сравнивалась съ нормальнымъ метромъ.

Мы нашли слѣдующія величины одного дѣленія барабана въ линейной мѣрѣ:

	по первому способу	по второму способу
верт. микр.	$1^d = 0^{mm}.001259$	$1^d = 0^{mm}.001257$
гориз. микр.	$1^d = 0\ .\ 001261$	$1^d = 0\ .\ 001259$

Разстояніе между концами цапфовъ

$$R = 1130,^{mm}$$

слѣдовательно средняя цѣна дѣленія въ угловой мѣрѣ для

$$\text{верт. микр. } 1^d = 0''.2297$$
$$\text{гориз. ,, } 1^d = 0''.2300.$$

Можно думать, что цѣна дѣленія измѣняется въ зависимости отъ установки микроскоповъ; но опыты показали, что этого на дѣлѣ нѣтъ. Трубка микро-

скопа не можетъ удлиняться, а всякое небольшое измѣненіе разстоянія микроскопа отъ предмета при увеличеніи въ 60 разъ легко замѣтно. Кромѣ того, въ нашихъ измѣреніяхъ, благодаря хорошей центрировкѣ точки, величины координатъ никогда не превосходили 1-2 дѣленій барабана; поэтому небольшое измѣненіе разстоянія микроскопа не можетъ оказать никакого вліянія на результатъ. При вычисленіи нами принята для обоихъ микрометровъ одна и та же величина дѣленія барабана.

$$1^d = 0\overset{''}{.}230,$$

или во времени

$$1^d = 0\overset{s}{.}0153.$$

Для удобства на практикѣ измѣренія координатъ микроскопъ былъ установленъ такъ, что барабанъ вертикальнаго микрометра всегда направленъ къ зениту, а горизонтальнаго находился съ правой стороны наблюдателя, т. е., при наблюденіи на западномъ концѣ оси вращенія, къ сѣверу и для восточнаго конца къ югу. Такъ какъ дѣленія барабана возрастаютъ при положительномъ движеніи винта и вмѣстѣ съ тѣмъ микроскопъ даетъ обратное изображеніе, то слѣдовательно отсчеты барабана для восточнаго цапфа даютъ горизонтальныя координаты непосредственно съ ихъ знакомъ, а для западнаго цапфа съ обратнымъ знакомъ. Вертикальныя координаты получаются при измѣреніи обоихъ цапфовъ съ обратнымъ знакомъ.

Измѣренія координатъ сдѣланы для 24 равномѣрно распредѣленныхъ точекъ окружности, считая за исходную направленіе трубы на южную точку горизонта, т. е. при $h = 0$. Мы приняли слѣдующій порядокъ наблюденій.

Микроскопъ вначалѣ установленъ съ восточной стороны инструмента. Дѣлаемъ предварительныя измѣренія координатъ для четырехъ точекъ: $h = 0°$, $90°$ и снова $0°$ и $90°$, чтобы убѣдиться, что инструментъ не мѣняетъ своего положенія при движеніи около оси. Затѣмъ начинаемъ снова съ точки $h = 0°$ и измѣряемъ обѣ координаты, дѣлая для каждой по 4 наведенія. Подвигая инструментъ отъ южной точки черезъ зенитъ послѣдовательно черезъ $15°$, мы заканчиваемъ опять начальной точкой. Согласіе отсчетовъ въ началѣ и въ концѣ даетъ контроль неизмѣняемости относительнаго расположенія оси вращенія и микроскопа. Полученная нами для нѣкоторыхъ рядовъ не большая разность отчетовъ разлагалась при вычисленіи на величины координатъ всѣхъ 24 точекъ.

Закончивъ одинъ такой рядъ, который дѣлался всегда непрерывно и требовалъ около $1\frac{1}{4}$ часа времени, мы начинали другой, принимая за начальную точку направленіе трубы въ зенитъ, т. е. при $h = 90°$. Третій рядъ начинался съ $h = 180°$, и наконецъ послѣдній съ направленія трубы въ надиръ, т. е. $h = 270°$.

По окончаніи всѣхъ рядовъ измѣреній какъ для цапфа A (цапфъ при кругѣ инструмента), такъ и для цапфа B для одного положенія инструмента и для другого обратнаго первому, мы поворачивали пластинку съ искусственной точкой на 180° и повторяли всѣ измѣренія вновь. Такое измѣненіе положенія точки необходимо, чтобы исключить вліяніе на результатъ какъ дѣйствительной, такъ и зависящей отъ освѣщенія формы точки.

Измѣренія сдѣланы для положенія объектива II по слѣдующей схемѣ:

первое положеніе точки			второе положеніе точки		
K. W. II.	Цапфъ	B. Ost	K. W. II.	Цапфъ	A. West
K. O. II		A. Ost	K. O. II		B. West
K. O. II		B. West	K. O. II		A. Ost
K. W. II		A. West	K. W. II		B. Ost

Каждая изъ координатъ ξ, ξ' η и η' получена какъ среднее изъ четырехъ рядовъ измѣреній.

Въ таблицѣ, помѣщенной ниже, мы не выписываемъ отдѣльно всѣхъ отсчетовъ, а даемъ прямо разности

$$\xi' - \xi - \left(\frac{\Sigma\xi'}{24} - \frac{\Sigma\xi}{24}\right), \qquad \eta' - \eta - \left(\frac{\Sigma\eta'}{24} - \frac{\Sigma\eta}{24}\right)$$

въ графахъ $x - p$ и $y - q$.

K. O. II.

Первое положеніе точки.

h	$x-p$	$y-q$	$(x-p)\,\text{Cos}\,h + (y-q)\,\text{Sin}\,h = P$			ΔC_0
0°	$+1^{d}.49$	$-0^{d}.55$	$+1^{d}.49$	$0^{d}.00$	$+1^{d}.49$	$+0^{s}.0110$
15	+1 21	−0.39	+1.17	−0.10	+1.07	+0.0046
30	+1.29	+0.01	+1.12	0.00	+1.12	+0 0053
45	+1.29	−0 42	+0.90	−0.30	+0.60	−0.0026
60	+1.02	−0.69	+0.51	−0.60	−0.09	−0.0131
75	+0.62	+0.94	+0.16	+0.91	+1.07	+0.0046
90	+0.48	+1.13	0.00	+1.13	+1.13	+0.0055
105	+0.39	+0.91	−0.10	+0.88	+0.78	+0.0001
120	+0.77	+1.09	−0.38	+0.95	+0.57	−0.0031
135	+0.92	+1.80	−0.65	+1.28	+0.63	−0.0021
150	+0.36	+1.01	−0.31	+0.51	+0.20	−0.0087
165	−0.36	−0.66	+0.35	−0.17	+0.18	−0.0090
180	−0.35	+0.12	+0.35	0.00	+0.35	−0.0064
195	−0.91	+0.69	+0.88	−0.18	+0.70	−0.0010
210	−1.31	+1.33	+1.14	−0 66	+0.48	−0.0045
225	−1.44	+0.57	+1.02	−0.40	+0.62	−0.0023
240	−2.09	−0.79	+1.04	+0.69	+1.73	+0.0147
255	−2.17	−0.77	+0.56	+0.75	+1.31	+0.0082
270	−1.65	−0.51	0.00	+0.51	+0.51	−0.0040
285	−1.28	−0.59	−0.33	+0.58	+0.25	−0.0078
300	+0.18	−0.85	+0.09	+0.74	+0.83	+0.0009
315	+0.04	−0.53	+0.03	+0.38	+0.41	−0.0055
330	+0.19	−1.72	+0.17	+0.86	+1.03	+0.0040
345	+1.21	−1.22	+1.17	+0.32	+1.49	+0.0110
					$+0.77 = Pm$	

Второе положеніе точки.

h	$x-p$	$y-q$	$(x-p)\,\mathrm{Cos}\,h$	$+\,(y-q)\,\mathrm{Sin}\,h$	$=P$	ΔC_0
0°	$-0^d.40$	$+0^d.30$	$-0^d.40$	$0^d.00$	$-0^d.40$	$+0^s.0060$
15	−0.55	−0.46	−0.53	−0.12	−0.65	+0.0021
30	−0.79	−0.14	−0.69	−0.07	−0.76	+0.0005
45	−0.92	−0.32	−0.65	−0.23	−0.88	−0.0014
60	−0.80	−0.81	−0.40	−0.70	−1.10	−0.0048
75	−1.08	−0.45	−0.28	−0.44	−0.72	+0.0011
90	−1.68	−0.42	0.00	−0.42	−0.42	+0.0057
105	−0.81	−0.79	+0.21	−0.77	−0.56	+0.0036
120	+0.54	−0.44	−0.27	−0.38	−0.65	+0.0021
135	+1.23	+0.09	−0.87	+0.06	−0.81	−0.0003
150	+1.33	−0.40	−1.16	−0.20	−1.36	−0.0087
165	+0.81	−0.89	−0.79	−0.23	−1.02	−0.0036
180	+1.07	−0.53	−1.07	0.00	−1.07	−0.0043
195	+1.20	+0.20	−1.16	−0.05	−1.21	−0.0064
210	+0.89	+0.80	−0.77	−0.40	−1.17	−0.0058
225	+0.26	+0.53	−0.18	−0.38	−0.56	+0.0036
240	+0.73	+0.24	−0.36	−0.21	−0.57	+0.0034
255	+0.60	+0.12	−0.16	−0.12	−0.28	+0.0078
270	−0.08	+0.97	0.00	−0.97	−0.97	−0.0027
285	+0.20	+1.02	+0.05	−0.97	−0.92	−0.0020
300	0.00	+1.22	0.00	−1.06	−1.06	−0.0042
315	−0.87	+0.60	−0.62	−0.43	−1.05	−0.0040
330	−1.06	−0.36	−0.92	+0.18	−0.74	+0.0008
345	−0.07	−0.08	−0.07	+0.02	−0.05	+0.0113
					$-0.79=Pm$	

K. W. II.

Первое положеніе точки.

h	$x-p$	$y-q$	$(x-p)\,\mathrm{Cos}\,h$	$+\,(y-q)\,\mathrm{Sin}\,h$	$=P$	ΔC_w
0°	$-0^d.50$	$-2^d.09$	$-0^d.50$	$0^d.00$	$-0^d.50$	$+0^s.0045$
15	+0.37	−1.09	+0.36	−0.28	+0.08	+0.0133
30	+0.27	−1.13	+0.23	−0.56	−0.33	+0.0070
45	+1.41	−1.65	+1.00	−1.17	−0.17	+0.0095
60	+1.24	−1.97	+0.62	−1.71	−1.09	−0.0046
75	+1.16	−1.55	+0.30	−1.50	−1.20	−0.0062
90	+0.10	−1.78	0.00	−1.78	−1.78	−0.0152
105	+1.36	−0.49	−0.35	−0.48	−0.83	−0.0006
120	+1.79	+1.04	−0.90	+0.90	0.00	+0.0121
135	+1.66	+1.00	−1.18	+0.71	−0.47	+0.0049
150	+1.50	+0.40	−1.30	+0.20	−1.10	−0.0048
165	+1.33	+1.36	−1.29	+0.35	−0.94	−0.0023
180	+1.41	−0.21	−1.41	0.00	−1.41	−0.0095
195	+1.17	+1.48	−1.13	−0.38	−1.51	−0.0110
210	−0.58	+2.52	+0.50	−1.26	−0.76	+0.0005
225	−1.52	+2.10	+1.08	−1.49	−0.41	+0.0058
240	−1.60	+1.62	+0.80	−1.41	−0.61	+0.0027
255	−1.08	+1.08	+0.28	−1.05	−0.77	+0.0003
270	−1.86	+0.82	0.00	−0.82	−0.82	−0.0005
285	−2.04	+0.37	−0.53	−0.36	−0.89	−0.0015
300	−1.95	+0.55	−0.98	−0.48	−1.46	−0.0103
315	−1.41	−0.52	−1.00	+0.37	−0.63	+0.0024
330	−1.13	−1.05	−0.98	+0.52	−0.46	+0.0051
345	−1.11	−0.85	−1.08	+0.22	−0.86	−0.0008
					$-0.79=Pm$	

Второе положеніе точки.

h	$x-p$	$y-q$	$(x-p)$ Cos h +	$(y-q)$ Sin h =	P	ΔC_{10}
0°	$+1^{d}.27$	$+0^{d}.92$	$+1^{d}.27$	$0^{d}.00$	$+1^{d}.27$	$+0^{s}.0058$
15	+1.01	+0.30	+0.98	+0.05	+1.03	+0.0021
30	+1.15	—0.05	+1.00	—0.02	+0.98	+0.0014
45	+1.01	—0.12	+0.71	—0.08	+0.63	—0.0040
60	+0.82	+0.87	+0.41	+0.76	+1.17	+0.0043
75	+0.52	+0.83	+0.14	+0.80	+0.94	+0.0008
90	—0.59	+0.57	0.00	+0.57	+0.57	—0.0049
105	—0.81	+0.53	+0.21	+0.51	+0.72	—0.0026
120	—0.62	+1.14	+0.31	+0.99	+1.30	+0.0062
135	—0.77	+0.43	+0.55	+0.30	+0.85	—0.0096
150	—0.76	+0.04	+0.66	+0.02	+0.68	—0.0048
165	—1.14	—0.12	+1.11	—0.03	+1.08	+0.0030
180	+0.10	—0.58	—0.10	0.00	—0.10	—0.0152
195	—0.23	—0.59	+0.22	+0.15	+0.37	—0.0078
210	—1.27	—0.13	+1.11	+0.06	+1.17	+0.0043
225	—1.05	—0.35	+0.75	+0.25	+1.00	+0.0016
240	—1.10	—1.24	+0.55	+1.08	+1.63	+0.0113
255	—0.90	—1.04	+0.23	+1.01	+1.24	+0.0054
270	—0.50	—1.15	0.00	+1.15	+1.15	+0.0040
285	+0.11	—0.28	+0.03	+0.26	+0.29	—0.0092
300	+0.17	+0.04	+0.08	—0.03	+0.05	—0.0128
315	+1.20	—0.23	+0.86	+0.16	+1.02	+0.0020
330	+1.25	—0.43	+1.09	+0.22	+1.31	+0.0064
345	+1.02	+0.06	+0.99	—0.02	+0.97	+0.0012
					+0.89 = P_m	

Для исключенія вліянія формы искусственной точки, а также освѣщенія, мы соединяемъ оба ряда, соотвѣтствующіе двумъ, отличнымъ на 180°, положеніямъ точки, въ ариѳметическое среднее.

При сравненіи результатовъ измѣреній, сдѣланныхъ въ двухъ различныхъ положеніяхъ инструмента, мы должны обратить вниманіе на то обстоятельство, что точки прикосновенія цапфовъ къ подставкамъ, соотвѣтствующія нѣкоторой высотѣ h трубы для одного положенія инструмента, будутъ тѣ же для высоты 180° — h для другого, обратнаго положенія, считая при этомъ h всегда отъ южной точки меридіана черезъ зенитъ. Кромѣ того, вліянія неправильности фигуры цапфовъ на коллимацію войдутъ съ обратнымъ знакомъ.

Въ слѣдующей таблицѣ мы относимъ всѣ измѣренія къ положенію инструмента К. О. II.

h	ΔC_0	ΔC_{10}	Среднее.	Вагнеръ. 1861—1869.
0°	$+0^{s}.0085$	$+0^{s}.0123$	$+0^{s}.0104$	$+0^{s}.0113$
15	+0.0034	—0.0004	+0.0015	+0.0064
30	+0.0029	+0.0048	+0.0038	+0.0016
45	—0.0020	—0.0022	—0.0021	—0.0016
60	—0.0090	—0.0092	—0.0091	—0.0078
75	+0.0028	+0.0016	+0.0022	—0.0058
90	+0.0056	+0.0101	+0.0078	—0.0005
105	+0.0018	+0.0027	+0.0022	+0.0023

h	ΔC_0	ΔC_w	Среднее.	Вагнеръ 1861—1869.
120°	— 0.0005	+ 0.0001	— 0.0002	+ 0.0021
135	— 0.0012	— 0.0028	— 0.0020	— 0.0023
150	— 0.0087	— 0.0042	— 0.0064	— 0.0096
165	— 0.0063	— 0.0077	— 0.0070	— 0.0072
180	— 0.0054	— 0.0052	— 0.0053	— 0.0049
195	— 0.0037	— 0.0002	— 0.0019	+ 0.0007
210	— 0.0052	— 0.0058	— 0.0055	— 0.0007
225	+ 0.0006	— 0.0022	— 0.0008	+ 0.0022
240	+ 0.0090	+ 0.0116	+ 0.0103	+ 0.0058
255	+ 0.0080	+ 0.0054	+ 0.0067	+ 0.0030
270	— 0.0034	— 0.0018	— 0.0026	— 0.0025
285	— 0.0049	— 0.0029	— 0.0039	— 0.0022
300	— 0.0016	— 0.0070	— 0.0043	— 0.0068
315	— 0.0048	— 0.0037	— 0.0042	— 0.0011
330	+ 0.0024	— 0.0024	0.0000	+ 0.0035
345	+ 0.0112	+ 0.0094	+ 0.0103	+ 0.0097

Отличное согласіе рядовъ измѣреній, сдѣланныхъ въ двухъ положеніяхъ инструмента, даетъ намъ право сдѣлать заключеніе, что 1) оси обоихъ цапфовъ лежатъ на одной прямой, и 2) вертикальныя плоскости сѣченія, проходящія черезъ средины подставокъ оси вращенія, пересѣкаютъ окружности цапфовъ всегда въ однѣхъ и тѣхъ же точкахъ. На послѣднее условіе наблюдатели вообще обращаютъ слишкомъ мало вниманія при установкѣ инструмента.

Въ нашемъ инструментѣ принято за правило никогда не трогать одинъ изъ упоровъ оси вращенія (съ восточной стороны), и, при перекладкѣ инструмента, отвинчивать регулирующій винтъ другого упора всегда на опредѣленное число оборотовъ. При этомъ упорныя пластинки установлены съ обѣихъ сторонъ на строго равныхъ разстояніяхъ отъ средины подставокъ оси вращенія. Въ послѣднемъ легко убѣдиться, установивъ конецъ одного изъ цапфовъ въ фокусѣ микроскопа и переложивъ инструментъ; тогда конецъ другого цапфа не долженъ выйти изъ фокуса того же микроскопа.



ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. СЕНТЯБРЬ. Т. V, № 2.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Septembre. T. V, № 2.)

О сравненіи 3-й степени.

И. Иванова.

(Доложено въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 24 Апрѣля 1896 г.)

Въ своемъ разсужденіи «О цѣлыхъ алгебраическихъ числахъ, зависящихъ отъ корня уравненія 3-й степени» Г. Ѳ. Вороной доказалъ слѣдующее весьма интересное предложеніе: сравненіе 3-й степени

$$x^3 - rx - s \equiv 0 \text{ (Мод. } p),$$

при p простомъ > 2 всегда имѣетъ одно и только одно рѣшеніе, если число

$$4r^3 - 27s^2$$

неквадратичный вычетъ по модулю p. Если же

$$4r^3 - 27s^2$$

квадратичный вычетъ, то это сравненіе имѣетъ или три рѣшенія или не имѣетъ ни одного. Въ настоящей замѣткѣ я даю другое доказательство этого предложенія.

I Лемма. Если p простое число большее 3 и цѣлое число r на p не дѣлится, и если, кромѣ того, число

$$4r - 3a^2,$$

гдѣ a обозначаетъ нѣкоторое цѣлое число, неквадратичный вычетъ по модулю p, то сравненіе

$$(1)\ y(y^2 - r) \equiv a(a^2 - r) \text{ (Мод. } p)$$

имѣетъ только одно рѣшеніе:

$$y \equiv a \text{ (Мод. } p).$$

Дѣйствительно, если предположимъ, что y не сравнимо съ a по мод. p, то преобразовывая сравненіе (1), находимъ, что

$$y^2 + ay + a^2 \equiv r \text{ (Мод. } p);$$

отсюда имѣемъ:

$$(2y + a)^2 \equiv 4r - 3a^2 \text{ (Мод. } p),$$

что противорѣчитъ условію. Слѣдовательно лемма доказана.

II Лемма. Число неквадратичныхъ вычетовъ по простому модулю p, находящихся въ ряду чиселъ

$$4r - 3 \,.\, 1^2,\ 4r - 3 \,.\, 2^2, \ldots\ldots 4r - 3\left(\frac{p-1}{2}\right)^2 \ldots\ldots (A)$$

равно числу неквадричныхъ вычетовъ, находящихся въ ряду чиселъ

$$4r^3 - 3(3 \,.\, 1)^2,\ 4r^3 - 3(3 \,.\, 2)^2, \ldots\ldots 4r^3 - 3\left(3 \,.\, \frac{p-1}{2}\right)^2 \ldots (B)$$

Число r предполагается не дѣлящимся на p. Дѣйствительно, умножая всѣ числа (A) на r^2 и замѣчая, что каждое изъ чиселъ, между собою несравнимыхъ,

$$r^2,\ (2r)^2,\ (3r)^2, \ldots \left(\frac{p-1}{2} r\right)^2$$

сравнимо по мод. p съ однимъ изъ чиселъ

$$(3 \,.\, 1)^2,\ (3 \,.\, 2)^2, \ldots \left(3 \,.\, \frac{p-1}{2}\right)^2,$$

мы и убѣждаемся въ справедливости высказанной леммы.

III Лемма. Если цѣлое число r на простое число p не дѣлится и число

$$4r - 3a^2$$

неквадратичный вычетъ по модулю p, то и число

$$M = 4r^3 - 27a^2(a^2 - r)^2$$

будетъ неквадратичный вычетъ по мод. p.

Имѣемъ:

$$M = (4r^3 - 27a^6 + 54a^4 r - 27a^2 r^2)$$

или

$$M = (4r - 3a^2)(3a^2 - r)^2$$

Если допустимъ, что

$$3a^2 - r \equiv 0 \text{ (Мод. } p),$$

то найдемъ отсюда, что $3r$ будетъ квадратичный вычетъ по модулю p и слѣдовательно, число

$$4r - 3a^2 = 3r - (3a^2 - r) \equiv 3r \text{ (Мод. } p)$$

будетъ также квадратичный вычетъ по модулю p, а это противно условію. Слѣдовательно, лемма доказана.

IV Лемма. Если число

$$4r^3 - 27s^2,$$

гдѣ r и s цѣлыя числа, не дѣлящіяся на p, неквадратичный вычетъ по модулю p, то

$$s \equiv \pm a\,(a^2 - r)\ (\text{Мод. } p),$$

гдѣ a нѣкоторое цѣлое число, меньшее $\frac{p}{2}$. Пусть $a_1, a_2, a_3 \ldots a_m$ будутъ всѣ тѣ и только тѣ цѣлыя числа, изъ которыхъ каждое удовлетворяетъ условіямъ:

$$0 < a_k < \frac{p}{2}$$

и число

$$4r - 3a_k^2$$

неквадратичный вычетъ по модулю p. Далѣе составляемъ m чиселъ слѣдующей формы

$$4r^3 - 27a_k^2\,(a^2_k - r)^2.$$

Всѣ эти числа между собою несравнимы по модулю p; потому что, допустивъ противное, нашли бы, что или

$$a_k\,(a_k^2 - r) \equiv a_e\,(a_e^2 - r)\ (\text{Мод. } p)$$

и значитъ (I Лемма)

$$a_k \equiv a_e\ (\text{Мод. } p),$$

откуда

$$a_k = a_e,$$

или

$$a_k\,(a_k^2 - r) \equiv -a_e\,(a_e^2 - r)\ (\text{Мод. } p),$$

откуда (I Лемма)

$$a_k \equiv -a_e\ (\text{Mod. } p),$$

что невозможно. На основаніи предыдущей леммы всѣ m чиселъ

$$(C) \ldots\ldots\ldots\ldots\ 4r^3 - 27a_k^2(a_k^2 - r)^2$$

будутъ неквадратичные вычеты по модулю p. Далѣе пусть всѣ неквадратичные вычеты по мод. p, находящіеся въ рядѣ чиселъ

$$(B) \ldots 4r^3 - 3.3^2,\ 4r^3 - 3.6^2,\ 4r^3 - 3.9^2, \ldots\ 4r^3 - 3\left(3\frac{p-1}{2}\right)^2,$$

будутъ слѣдующія:

$$(D) \ldots\ldots 4r^3 - 3\,(3\,b_1)^2,\ 4r^3 - 3\,(3\,b_2)^2,\ \ldots\ 4r^3 - 3\,(3\,b_m)^2$$

число ихъ равно (II лемма) числу чиселъ a_k.

Замѣчая, что во 1) каждое изъ чиселъ (C) сравнимо по модулю p съ однимъ изъ чисель (B), во 2) всѣ числа (C) между собою по модулю p несравнимы, въ 3) всѣ они неквадртичные вычеты по этому модулю, и наконецъ въ 4) число ихъ равно числу чиселъ (D), между собою по модулю p не сравнимыхъ, мы находимъ, что

$$a_k\,(a_k^2 - r) \equiv \pm\, b_i \text{ (Мод. } p),$$

гдѣ a_k обозначаетъ любое изъ чиселъ $a_1,\ a_2,\ \ldots\ a_m$ и b_i одно изъ чиселъ $b_1,\ b_2,\ \ldots\ b_m$ и наоборотъ для любого числа b_i изъ числа чиселъ $b_1, b_2 \ldots b_m$ должно имѣть мѣсто одно изъ сравненій:

$$b_i \equiv a_k\,(a_k^2 - r) \text{ (Мод. } p)$$

или

$$b_i \equiv -\,a_k\,(a_k^2 - r) \text{ (Мод. } p),$$

гдѣ a_k обозначаетъ одно изъ чиселъ $a_1, a_2, \ldots a_m$. Далѣе, такъ какъ по условію число

$$4r^3 - 27s^2 = 4r^3 - 3\,(3\,s)^2$$

неквадратичный вычетъ по модулю p, то легко видѣть, что

$$s \equiv \pm\, b_n \text{ (Мод. } p)$$

гдѣ b_n одно изъ чиселъ $b_1,\ b_2,\ \ldots\ b_m$ и слѣдовательно, лемма, очевидно, доказана.

Теорема. Если число

$$4r^3 - 27s^2$$

не квадратичный вычетъ по модулю p, то сравненіе

$$x^3 - rx - s \equiv 0 \text{ (Мод. } p)$$

навѣрное имѣетъ одно и при томъ только одно рѣшеніе.

Дѣйствительно, на основаніи предыдущей леммы должно существовать сравненіе

$$s \equiv \pm\, a_k\,(a_k^2 - r) \text{ (Мод. } p),$$

гдѣ a_k одно изъ тѣхъ чиселъ 1, 2, 3 . . . $\frac{p-1}{2}$ для которыхъ число

$$4r - 3a_k^2$$

неквадратичный вычетъ по модулю p. Слѣдовательно, рѣшеніемъ предложеннаго сравненія будетъ одно изъ чиселъ: $+a_k$ или $-a_k$; другихъ же рѣшеній на основаніи I-й леммы наше сравненіе не допускаетъ. Такимъ образомъ первая часть теоремы Г. Вороного доказана. Что же касается второй части его теоремы, то ея доказательство никакихъ затрудненій не представляетъ. Дѣйствительно, пусть

$$x = a$$

будетъ одно изъ рѣшеній нашего сравненія. Имѣемъ:

$$x^3 - rx - s = (x - a)(x^2 + mx + n) + a^3 - ra - s,$$

гдѣ m и n цѣлыя числа. Если наше сравненіе допускаетъ еще рѣшеніе, отличное отъ a, то его найдемъ, рѣшая сравненіе

$$x^2 + mx + n \equiv 0 \text{ (Мод. } p).$$

Послѣднее же сравненіе, если имѣетъ рѣшенія, то имѣетъ ихъ 2. Слѣдовательно, будетъ имѣть мѣсто слѣдующее равенство:

$$x^3 - rx - s = (x - a)(x - b)(x - c) + p(Ax + B),$$

гдѣ b, c, A и B цѣлыя числа.

Такъ какъ дискриминантъ уравненія

$$x^3 - rx - s = 0,$$

равный

$$4r^3 - 27s^2,$$

на основаніи предыдущаго равенства сравнимъ съ дискриминантомъ уравненія

$$(x - a)(x - b)(x - c) = 0,$$

равнымъ

$$(a - b)^2 (a - c)^2 (b - c)^2$$

то мы заключаемъ, что въ томъ случаѣ, когда

$$4r^3 - 27s^2$$

не дѣлится на p, между числами a, b и c нѣтъ равныхъ между собою.

Вмѣстѣ съ тѣмъ мы, очевидно, независимо отъ предыдущей теоремы, доказали, что сравненіе

$$x^3 - rx - s \equiv 0 \text{ (Мод. } p\text{)},$$

можетъ имѣть три различныхъ рѣшенія только въ томъ случаѣ, когда число

$$4r^3 - 27s^2$$

квадратичный вычетъ по модулю p.



ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. СЕНТЯБРЬ. Т. V, № 2.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Septembre. T. V, № 2.)

Отчетъ о занятіяхъ въ голландскихъ архивахъ лѣтомъ 1895 г.

В. Кордта.

(Доложено въ засѣданіи историко-филологическаго отдѣленія 29 мая 1896 г.).

Работу, начатую мною лѣтомъ 1893 года, въ архивахъ Голландіи, по исторіи сношеній Россіи съ Нидерландами[1]), мнѣ удалось продолжать въ іюлѣ и августѣ 1895 года, благодаря содѣйствію Императорской Академіи Наукъ. Приношу ей за это выраженіе глубокой моей признательности.

Какъ въ первый разъ, такъ и теперь мнѣ пришлось заниматься главнымъ образомъ въ Государственномъ архивѣ въ Гагѣ. Въ 1893 году я старался познакомиться съ этимъ архивомъ вообще а также со всѣми его отдѣлами и коллекціями, которые касаются Россіи; на этотъ же разъ я ограничился систематическимъ извлеченіемъ документовъ, относящихся къ сношеніямъ Московскаго Государства съ республикой Соединенныхъ Нидерландовъ, начиная съ самого ихъ возникновенія. Располагая на этотъ разъ довольно короткимъ временемъ — двумя мѣсяцами — я успѣлъ разобрать архивный матеріалъ только до 1631 года, т. е. до прибытія перваго нидерландскаго посольства въ Москву.

Первою моею задачею былъ просмотръ ординарныхъ резолюцій Генеральныхъ Штатовъ. Резолюціи отдѣльныхъ годовъ составляютъ по одному тому, каждый приблизительно въ 1500 страницъ in fol. Въ этихъ постановленіяхъ и рѣшеніяхъ Генеральныхъ Штатовъ до начала XVII столѣтія я, къ сожалѣнію, почти ничего не нашелъ касающагося Россіи. Первыя по времени данныя заключаются въ рѣшеніи отъ 5 ноября 1591 года. Въ этотъ день Генеральные Штаты, вслѣдствіе ходатайства Нидерландскаго купца Мельхіора Мушерона, постановили обратиться къ Царю (den Keyser van Muscovien) съ просьбою оказать Мушерону свою царскую милость въ виду убытковъ, понесенныхъ имъ и прикащикомъ, двоюроднымъ его братомъ Ф. де ла Дале, въ Россіи, изъ-за ложнаго обвиненія ихъ Яномъ фанъ де

1) См. Отчетъ о занятіяхъ въ голландскихъ архивахъ лѣтомъ 1893 года; въ Извѣстіяхъ Императорской Академіи Наукъ; 1895, іюнь.

Валле. Черновую этой грамоты Генеральныхъ Штатовъ, которую мнѣ удалось отыскать въ архивѣ, я списалъ. Этотъ документъ не лишенъ интереса, какъ по содержанію, такъ и потому, что это, насколько мнѣ извѣстно, была первая грамота, отправленная Генеральными Штатами правительству Московскаго Государства. Собственно резолюціи, касающіяся Москвы, начинаются только съ 23-го Января 1614 года, но съ этихъ поръ идутъ непрерывно и списаны мною до 1631 года включительно. Онѣ представляютъ матеріалъ чисто оффиціальнаго характера. Главное ихъ содержаніе — протоколы о встрѣчѣ и переговорахъ съ русскими послами; постановленія объ отправленіи гонцовъ и посланниковъ въ Россію; обсужденія Генеральными Штатами ходатайствъ, представленныхъ имъ нидерландскими купцами, которые торговали въ Россіи; обсужденія мѣропріятій относительно торговли съ Россіею вообще и хлѣбной въ частности; наконецъ докладныя записки разныхъ лицъ о томъ же предметѣ, читанныя въ собраніи Генеральныхъ Штатовъ. Такимъ образомъ резолюціи представляютъ оффиціальный и вѣрный источникъ по исторіи сношеній Нидерландовъ съ Россіею. Что относится до вышеупомянутыхъ ходатайствъ нидерландскихъ купцовъ, то о нихъ упоминается въ резолюціяхъ довольно часто, при чемъ содержаніе излагается въ самомъ сжатомъ видѣ. Несмотря на стараніе мое отыскать въ архивѣ подлинники этихъ документовъ до 1631 года, мнѣ удалось достать весьма мало; они видимо пропали безвозвратно. Частныя лица и учрежденія, правда, обращались въ случаѣ надобности въ собраніе Генеральныхъ Штатовъ съ письменными прошеніями по установленному образцу, съ наз. рекестами (Rekest), но отвѣтъ сообщался на томъ же самомъ рекестѣ, который и возвращали просителю. Такимъ образомъ эти документы въ архивѣ гриффи не сохранялись, исключая тѣхъ случаевъ, когда прошеніе оставляли безъ послѣдствій. Въ архивѣ имѣются рекесты только за 1601, 1611, 1617, 1618, 1639, 1649, 1652, 1657, 1664, 1668—1670 и 1673—1796 гг. Съ 1673 года рекесты сохранились въ архивѣ потому, что съ этихъ поръ отвѣты сообщались не на той же бумагѣ, но особо, въ видѣ выписокъ изъ резолюцій. За то нѣкоторые изъ документовъ о которыхъ упоминается въ резолюціяхъ и которые можно назвать докладными записками, я отыскалъ въ отдѣлѣ связокъ (Liassen) озаглавленныхъ: текущія дѣла (Loopende). О содержаніи резолюцій скажу подробнѣе въ другомъ мѣстѣ, здѣсь же укажу только на то, что число копій снятыхъ мною съ резолюцій, касающихся Россіи до 1631 года, обнимаетъ 230 страницъ.

Въ секретныхъ резолюціяхъ о Россіи не упоминается до 1631 года.

Изъ связокъ, озаглавленныхъ «Moscovie», на этотъ разъ я извлекъ всѣ нужные мнѣ документы до 1631 года, исключая царскихъ грамотъ. Послѣднія

хорошо сохранились, не пострадали отъ времени и легко читаются. Я не успѣлъ списать эти документы, но надѣюсь получить съ нихъ фотографическіе снимки.

Копій съ отдѣльныхъ документовъ собрано мною въ этотъ разъ 40 номеровъ; изъ числа ихъ отмѣчу слѣдующія:

1) 1591 года 5-го ноября. Гага. Грамота Генеральныхъ Штатовъ къ Царю Θеодору Ивановичу: рекомендательная, нидерландскому купцу М. Мушерону.

2) 1614 года 2-го мая. Нимвегенъ. Письмо бургомистровъ и магистрата города Нимвегена къ Генеральнымъ Штатамъ. Эвергардъ Якобсенъ, родственникъ одного изъ членовъ магистрата, состоявшій на службѣ въ русскомъ войскѣ, желалъ возвратиться въ Голландію, но не получалъ разрѣшенія. Бургомистры просятъ въ этомъ письмѣ Генеральные Штаты походатайствовать передъ Царемъ объ отпускѣ со службы Э. Якобсена.

3) Безъ даты (1618 г. мартъ). Прошеніе И. Массы къ Генеральнымъ Штатамъ. Проситъ возвратить ему 4500 гульденовъ, израсходованныхъ имъ въ Москвѣ изъ своихъ собственныхъ средствъ, во время исполненія порученія, возложеннаго на него Генеральными Штатами.

4) Безъ даты (1618 г. апрѣль). Прошеніе И. Массы. Содержаніе то же.

5) Безъ даты (1618 г.). Докладная записка И. Массы, представленная Генеральнымъ Штатамъ о необходимости отправить посольство въ Москву.

6) Безъ даты (1618 г. май). Голландскій переводъ царской грамоты къ Генеральнымъ Штатамъ съ отмѣтками о томъ, въ какомъ смыслѣ долженъ быть написанъ отвѣтъ.

7) 1618 года 3-13 марта. Докладъ о «Московскихъ дѣлахъ» представленный Генеральнымъ Штатамъ членами особой коммиссіи, назначенной для обсужденія донесеній Массы о его пребываніи въ Москвѣ въ теченіе 1616 и 1617 годовъ.

8) Безъ даты (1628 г.). Прошеніе купца Георгія Кленка къ Генеральнымъ Штатамъ. Проситъ о выдачѣ ему рекомендательной грамоты къ Царю, чтобы получить разрѣшеніе покупать и вывозить хлѣбъ изъ Россіи; онъ прилагаетъ образецъ для этой грамоты.

9) Безъ даты (1628 г. 7 декабря). Прошеніе купцовъ Ильи Трипа, Гильома Бартолотти, Тимана-Якобсена, Гинделопена и Іоста Нейкеркена къ Генеральнымъ Штатамъ, о томъ же самомъ.

10) Безъ даты (конецъ 1628 г.). Прошеніе 18-ти купцовъ къ Генеральнымъ Штатамъ. Просятъ отправить посольство къ Царю, чтобы ходатайствовать о разрѣшеніи вывоза хлѣба изъ Россіи. Купцы просятъ брать съ нихъ пошлину за хлѣбъ, ввозимый изъ Россіи въ Голландію, для покрытія расходовъ на посольство.

11) 1629 года 9 іюня. Амстердамъ. Письмо бургомистровъ города Амстердама къ Генеральнымъ Штатамъ. Предлагаютъ отправить съ посланникомъ въ Москву въ даръ Царю, вмѣсто предполагаемыхъ 2000 ружейныхъ стволовъ, другія вещи. Расходы на посольство, по ихъ мнѣнію, нужно наверстать взиманіемъ пошлинъ съ хлѣба ввозимаго въ Голландію изъ Россіи.

12) Безъ даты (1629 г.). Проектъ для полученія разрѣшенія вывозить хлѣбъ изъ Россіи.

13) 1629 года 15 іюня—1630 г. 30 января. Пять писемъ Г. фанъ Эка къ Генеральнымъ Штатамъ. Онъ назначенъ посланникомъ въ Москву; докладываетъ о приготовленіяхъ къ поѣздкѣ, наконецъ отказывается ѣхать, такъ какъ ему предписываютъ отправиться черезъ Архангельскъ, между тѣмъ какъ онъ предпочитаетъ дорогу черезъ Нарву.

14) 1630 года 11 іюля — 1631 г. 17 апрѣля. Девять донесеній, отправленныхъ голландскими посланниками, Бурхомъ и Фельтдрилемъ, Генеральнымъ Штатамъ во время ихъ пребыванія въ Россіи.

На этотъ разъ я получилъ разрѣшеніе просмотрѣть и «секретный ящикъ Генеральныхъ Штатовъ». Тутъ между прочими оказался свертокъ съ надписью «два письма, написанныя во вредъ государству». Въ сверткѣ находятся двѣ копіи съ вѣстовыхъ писемъ И. Массы къ Царю Михаилу Ѳеодоровичу отъ 20-го апрѣля и 20-го іюня 1626 года изъ Голландіи. Въ концѣ каждаго письма стоятъ фамиліи четырехъ амстердамскихъ купцовъ, жившихъ въ Россіи, а именно: Карла де Мулинъ, Юлія Виллемсена, Питера де ла Дале и Абрагама де Биттера, которые свидѣтельствуютъ, что это дѣйствительно копіи съ писемъ И. Массы. Послѣдній въ этихъ документахъ сообщаетъ Царю главнымъ образомъ свѣдѣнія о политическихъ событіяхъ западной Европы, при чемъ онъ въ заключеніе перваго письма довольно рѣзко отзывается о своихъ соотечественникахъ, торгующихъ въ Россіи, и о Карлѣ де Мулинъ въ особенности; между тѣмъ какъ онъ въ концѣ второго письма прямо предлагаетъ Царю свои услуги, объявляя, что онъ сочтетъ за честь, если про него будутъ говорить въ Голландіи, что онъ ѣстъ хлѣбъ Царя. Эти копіи съ посланій Массы цѣнны именно благодаря находящемуся на нихъ свидѣтельству купцовъ. Онѣ такимъ образомъ являются, до извѣстной степени, источникомъ для біографіи Массы, о жизни котораго намъ, именно, начиная съ 1626 года, весьма мало извѣстно. Съ этого времени Генеральные Штаты ему, видимо, не довѣряютъ, какъ раньше, дипломатическихъ порученій. Біографъ Массы, Фанъ деръ Линде, указываетъ на современную надпись подъ портретомъ Массы, какъ на источникъ, допол-

няющій, хотя и скудно, этотъ пробѣлъ въ извѣстіяхъ о жизни Массы[1]). Надпись эта выражаетъ слѣдующее: Преслѣдуемый ненавистью и завистью, онъ стяжалъ себѣ почетъ у Императора, Короля и Государя и снискалъ ихъ милость, исполняя порученія, которыя ему довѣряли Штаты; расположеніе къ нему послѣднихъ охладѣло; когда зависть начала преслѣдовать его обвиненіями, тогда онъ продолжалъ свою дорогу, уповая на Бога, и пріобрѣлъ еще болѣе почестей у великаго повелителя Готовъ (т. е. государя Московскаго), и посмѣялся надъ завистью, и т. д. Если принять во вниманіе надпись на сверткѣ копій съ вѣстовыхъ писемъ Массы, свидѣтельство купцовъ на копіяхъ и наконецъ самое содержаніе писемъ, то становится понятнымъ, отчего въ стихахъ подъ портретомъ упоминается объ обвиненіяхъ и объ охлажденіи къ нему Генеральныхъ Штатовъ. Купцы, завидовавшіе Массѣ, быть можетъ, оттого, что онъ, будучи самъ купцомъ, старался возвыситься, исполняя между прочимъ дипломатическія порученія и занимаясь науками, воспользовались вышеупомянутыми копіями, чтобы повредить Массѣ, доставивъ ихъ Генеральнымъ Штатамъ, безъ сомнѣнія, какъ доказательства государственной измѣны Массы. Эти обвиненія, видимо, остались безъ прискорбныхъ послѣдствій для него: ни въ ординарныхъ, ни въ секретныхъ резолюціяхъ нѣтъ указаній на то, что противъ Массы было открыто слѣдствіе. Генеральные Штаты ограничились должно быть тѣмъ, что лишили Массу своего расположенія.

Къ занятіямъ въ архивѣ Королевской фамиліи въ Гагѣ я и на этотъ разъ былъ допущенъ, благодаря любезности директора его, барона Снукарта, но поиски мои оказались вполнѣ тщетными. Кромѣ того, что я извлекъ въ 1893 году, я ничего здѣсь не нашелъ.

Въ Королевской библіотекѣ въ Гагѣ я занимался просмотромъ рукописнаго отдѣла и мнѣ удалось познакомиться съ однимъ любопытнымъ памятникомъ исторіи сношеній Россіи съ Нидерландами, а именно: альбомомъ (album amicorum) И. Массы. Раньше эта книга находилась въ частныхъ рукахъ. Въ 1882 году въ голландскомъ журналѣ Archief voor Nederlandsche Kunstgeschiedenis (4-e deel) появилось описаніе ея, при чемъ было сказано, что она находится во владѣніи бургомистра К. П. Вейнантса въ городѣ Оферехи. Наслѣдниками его альбомъ былъ пожертвованъ впослѣдствіи въ королевскую библіотеку. Онъ замѣчателенъ тѣмъ, что въ немъ находится планъ Москвы, начерченный Массою красками; онъ отличается отъ чертежа того же автора, который изданъ Археографическою Коммиссіею въ 1874 году, какъ приложеніе къ сказаніямъ Массы. Фотографическій сни-

---

1) Histoire des guerres de la Moscovie par I. Massa, publié par le pr. Obolensky et Van der Linde. T. II. Étude sur Isaac Massa.

мокъ съ плана приложенъ къ вышеупомянутому описанію альбома; но онъ не удовлетворителенъ и весьма было бы желательно издать этотъ планъ снова. Въ томъ же альбомѣ находится еще рисунокъ карандашемъ, на которомъ изображенъ Царь Михаилъ, сидящій на престолѣ.

Копіи съ донесеній голландскаго резидента въ Москвѣ, Якова де Би, ратспенсіонарію Гейнзіусу, за 1715 — 1718 г., о которыхъ я упоминалъ въ прошломъ отчетѣ, получены мною изъ Гаги и представлены въ Императорскую Академію Наукъ.

Кіевъ, 10 мая 1896 г.

ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. СЕНТЯБРЬ. Т. V, № 2.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Septembre. T. V, № 2.)

Механизмъ нервныхъ процессовъ.

Законъ сохраненія энергіи въ сферѣ нервныхъ и психическихъ явленій. Выводы и заключенія.

Сочиненіе профессора **И. Г. Оршанскаго.**

(Доложено въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 3 Апрѣля 1896 г.)

Содержаніе.

Основныя положенія.

Законъ сохраненія энергіи, во-первыхъ, содержитъ въ себѣ начало превращенія всѣхъ видовъ энергіи природы одного въ другой, въ эквивалентныхъ пропорціяхъ, во-вторыхъ, утверждаетъ постоянство суммы живой и возможной работы.

Въ явленіяхъ органической жизни отправленія соотвтствуютъ живой энергіи, а питаніе въ обширномъ смыслѣ — запасной энергіи.

Въ животномъ организмѣ имѣется новое явленіе — постоянство температуры, т. е. постоянный уровень живой энергіи. Постоянство температуры

достигается равновѣсіемъ баланса; расходъ тепла и механической работы равенъ суммѣ вырабатываемой организмомъ съ помощью пищи и воздуха энергіи — тепловой и механической. Равновѣсіе баланса и постоянство температуры нарушаются при каждомъ физіологическомъ актѣ, но затѣмъ выравниваются. Сохраненію равновѣсія содѣйствуетъ механизмъ, регулизующій какъ продукцію тепла, такъ и потерю ея кожей, т. е. непроизводительное разряженіе тепла.

Въ нервной системѣ имѣемъ два вида химическихъ процессовъ — прямые — распаденіе сложныхъ соединеній и освобожденіе живой энергіи, и обратные — синтезъ съ переходомъ живой энергіи въ скрытое состояніе.

Нервная система находится въ состояніи молекулярнаго колебанія, имѣющаго, *аналогично* температуры тѣла, тенденцію къ *постоянной напряженности*. Это *постоянство* нервнаго *тона* также есть результатъ баланса или равновѣсія между расходомъ и приходомъ энергіи. Приходъ нервной энергіи имѣетъ два источника: внѣшній — раздражитель и внутренній — въ физіологическихъ процессахъ организма и въ химизмѣ нервнаго вещества. Трата нервной энергіи состоитъ въ иннерваціи (мышцъ, органовъ чувствъ) и въ поддерживаніи нервнаго тона.

Постоянство нервнаго тона поддерживается механизмомъ сходнымъ съ тѣмъ, который регулируетъ тепло. Расходъ нервной энергіи равенъ приходу. Каждое отправленіе нервной системы нарушаетъ равновѣсіе, колеблетъ уровень нервнаго тона, но послѣдней немедленно выравнивается путемъ химизма.

Сверхъ того въ нервной энергіи, самой по себѣ разсматриваемой, помимо химизма, имѣется механизмъ, регулирующій ея постоянство.

Ибо всякое отправленіе, или нервный актъ, простѣйшій рефлексъ, какъ работа или расходованіе нервной энергіи, содержитъ въ себѣ 3 части — 1) собственно рабочую часть, т. е. трату, энергіи на цѣлесообразное приспособительное движеніе, т. е. на иннервацію соотвѣтственныхъ мышцъ и органовъ, 2) непроизводительный расходъ на возбужденіе сосѣднихъ отдѣловъ нервной системы и на ненужную работу мышцъ, то есть начало удаленія избытка энергіи (начало разряженія). Наконецъ, въ 3-хъ, часть освобожденной нервной энергіи задерживается, тормазится, т. е. превращается обратно въ запасную энергію въ клѣткахъ и нервахъ, что и составляетъ основу угнетенія.

Угнетеніе есть, слѣдовательно, начало экономіи нервной силы. Угнетеніе имѣетъ нѣсколько типовъ, и вся исторія развитія нервной функціи есть усовершенствованіе механизма угнетенія отъ простѣйшаго типа взаимнаго сопротивленія, посредствомъ мышцъ антагонистовъ, до торможенія самаго освобожденія нервной энергіи въ клѣткахъ.

Законъ сохраненія энергіи для каждаго *нервнаго акта* выражается въ томъ, что при опредѣленномъ количествѣ освобожденной въ нервныхъ клѣткахъ нервной энергіи, *сумма трехъ составныхъ частей энергіи*, т. е. трехъ видовъ расхода — рабочей части собственно, разряженія и превращенной обратно, посредствомъ угнетенія, въ скрытую, — *равняется всей суммѣ энергіи, освобожденной во время всего акта.*

Въ различныхъ типахъ нервныхъ процессовъ распредѣленіе между этими 3-ми частями неодинаково. Въ наименѣе выработанныхъ актахъ, самая значительная часть нервной силы идетъ на непроизводительное разряженіе, въ наиболѣе совершенныхъ процессахъ, наоборотъ, самая значительная часть экономизируется посредствомъ угнетенія. Это же начало сохраненія энергіи обусловливаетъ и то, что всѣ 3 вида нервной энергіи переходятъ взаимно одинъ въ другой и что обѣ формы нервной энергіи живой и скрытой, дѣйствуютъ обратно на химизмъ, вызывая соотвѣтственные процессы — распаденіе и синтезъ. Химизмъ, слѣдовательно, есть источникъ нервной энергіи, но и обратно подчиненъ послѣдней и ею самъ регулируется.

Современное состояніе морфологіи нервной системы приводитъ къ установленію понятія объ *трансформаціи*; нервный процессъ не есть нѣчто непрерывное, однородное на всемъ своемъ пути; на границѣ каждой клѣтки онъ обрывается, трансформируется, переходя изъ специфически-нервнаго въ физіолого-химическій и снова возникаетъ въ ближайшей клѣткѣ, сначала въ формѣ физіологическаго, а затѣмъ уже въ видѣ спеціальнаго нервнаго тока. Этотъ процессъ трансформаціи обусловливаетъ замедленіе, претерпѣваемое нервнымъ процессомъ въ клѣткѣ.

Трансформація, т. е. преобразованіе энергіи, составляетъ важную особенность нервнаго процесса. На поверхности тѣла, физическая энергія (свѣтъ, звукъ, механическія сотрясенія) превращается въ физіологическое возбужденіе; въ окончаніяхъ чувствующихъ нервовъ физіологическое возбужденіе трансформируется въ нервный процессъ; въ нервныхъ клѣткахъ происходитъ новое превращеніе въ физическую энергію и обратно въ нервную; въ окончаніяхъ мышцъ, совершается обратное преобразованіе нервной энергіи въ термическую и механическую силу. Въ общемъ нервная функція на всемъ своемъ протяженіи связана съ преобразованіемъ интенсивности, формы и ритма энергіи.

Въ связи съ процессомъ трансформаціи находится существованіе *системы пороговъ*, черезъ которые нервный процессъ долженъ переходить при каждомъ новомъ трансформированіи. Каждый порогъ есть этапный пунктъ, гдѣ происходитъ преобразованіе силы. Первый порогъ имѣется въ физіологическомъ приборѣ органовъ чувствъ; здѣсь задерживаются тѣ раздраженія,

которыя по силѣ и формѣ выходятъ изъ опредѣленныхъ предѣловъ, въ окончаніяхъ нервовъ такой же порогъ ожидаетъ тѣ физіологическія возбужденія, которыя не могутъ превратиться въ нервный процессъ. Въ клѣткахъ имѣется третій порогъ, для слабыхъ и извѣстной быстроты нервныхъ волнъ, которыя не въ состояніи вызвать въ клѣткахъ процесса освобожденія энергіи. Въ периферическихъ окончаніяхъ двигательныхъ нервовъ имѣется еще одинъ порогъ, который опредѣляетъ трансформированіе только опредѣленнаго ритма и силъ импульсовъ въ разряды для мышцъ. Наконецъ существуетъ еще психо-физическій порогъ, которымъ опредѣляется, какія центральныя возбужденія въ клѣткахъ будутъ сопровождаться явленіемъ сознанія, напримѣръ, ощущеніемъ, и какія нѣтъ.

Для каждаго органа чувствъ вся лѣстница пороговъ имѣетъ особую *высоту*, въ зависимости отъ *энергіи* того раздражителя, который дѣйствуетъ на этотъ органъ. Порогъ для зрѣнія долженъ быть ниже, чѣмъ для слуха, т. е. минимумъ живой энергіи, достаточный для возбужденія физіологическаго, нервнаго и центральнаго процесса въ зрительномъ аппаратѣ, меньше соотвѣтственнаго минимума для слухового нерва.

Отсюда получаются законъ *индивидуальной* и специфической возбудимости или индивидуальности *порога* для чувствующихъ приборовъ, какъ на периферіи, такъ и въ центрахъ.

Интенсивность нервныхъ процессовъ въ чувствующихъ аппаратахъ должна также быть индивидуальна.

Въ то же время наблюдается взаимное сочетаніе нервныхъ волнъ всѣхъ видовъ ощущенія между собою и гармоническое ихъ сочетаніе, координацію въ актѣ движенія. Этимъ доказывается, что въ центрахъ совершается выравниваніе энергіи нервныхъ процессовъ, вслѣдствіе чего порогъ двигательныхъ центровъ можетъ быть общимъ, т. е. одинаковымъ для всѣхъ чувствующихъ аппаратовъ.

Система индивидуальныхъ пороговъ въ органахъ и центрахъ чувствъ, поддерживаніе ихъ на одномъ и томъ же постоянномъ уровнѣ и въ опредѣленномъ взаимномъ отношеніи высоты, выравниваніе ихъ въ центрахъ, составляетъ основу всего нервнаго процесса. Высота нервнаго тона, его постоянство (въ двигательной системѣ) и индивидуальность въ чувствующей, воспринимающей нервной системѣ, его колебанія и выравниваніе подъ вліяніемъ отправленія, переходъ нервной энергіи изъ состоянія живой въ скрытую, переходъ возбужденія въ угнетеніе — все это тѣсно связано съ системой пороговъ.

Всякій нервный процессъ, достигающій высоты порога, даетъ освобожденіе живой энергіи, угнетеніе же и обратный переходъ живой нерв-

ной энергіи въ запасную, происходитъ каждый разъ, какъ нервный процессъ падаетъ ниже порога, или порогъ подымается.

Пороги же постоянно *колеблются* подъ вліяніемъ отправленій. Преобладающій типъ — это сначала паденіе порога, а затѣмъ повышеніе его, и по окончаніи нервнаго акта снова выравниваніе порога до его средней нормальной высоты.

Повидимому, система или лѣстница пороговъ представляетъ собою последовательный и планомѣрный механизмъ для подбора, сортировки и оцѣнки внѣшняго раздраженія. Въ физіологическомъ аппаратѣ имѣются приспособленія для точной установки отношенія внѣшняго раздражителя къ нашему тѣлу. Направленіе дѣйствующей извнѣ силы, ея скорость, разстояніе отъ насъ источника, все это отчетливо отражается на физіологическомъ воспринимающемъ приборѣ. Этимъ же приборомъ опредѣляется и видъ энергіи, воспринимаемой даннымъ органомъ чувства и предѣлъ скалы колебаній, а равно и предѣлъ интенсивности раздражителя.

Первый порогъ, физіологическій, опредѣляетъ, слѣдовательно, основныя условія трансформаціи физическаго дѣятеля въ физіологическомъ состояніи.

Слѣдующій порогъ, нервный, въ окончаніяхъ нервовъ, обусловливаетъ еще больше дифференцированіе процесса трансформаціи — здѣсь устанавливаются условія проводимости возбужденія. Нервъ способенъ проводить лишь колебанія опредѣленнаго ритма, и одна изъ задачъ нервнаго порога заключается въ переработкѣ физіологическаго раздраженія въ такой ритмъ, который доступенъ воспріятію и проведенію въ нервъ.

Наконецъ центральный порогъ имѣетъ своей спеціальной задачей установить предѣлъ возбудимости, т. е. регулировать освобожденіе энергіи.

Каждый изъ трехъ пороговъ имѣетъ поэтому свою спеціальную задачу: физіологическій порогъ опредѣляетъ качество единицы или элемента раздражителя, нервный порогъ — свойство волны раздражителя, ея теченіе, а центральный — его интенсивность, т. е. его относительную энергію.

Величина *порога* вездѣ находится въ соотвѣтствіи и притомъ обратномъ съ *діаметромъ* тѣхъ нервныхъ волоконъ, въ которыхъ возникаетъ нервный процессъ. Чѣмъ меньше діаметръ волокна, чѣмъ тоньше волоконце, тѣмъ ниже порогъ его возбудимости. Это одинаково относится и къ окончаніемъ нервовъ въ органахъ чувствъ и къ древовиднымъ развѣтвленіямъ отростковъ клѣтокъ. Но калибръ нервныхъ развѣтвленій не представляетъ одинъ и тотъ же размѣръ, а измѣняется подъ вліяніемъ отправленія. При *работѣ* концы волоконъ, наиболѣе тонкія развѣтвленія, *разрушаются*, вслѣдствіе чего всѣ пороги подымаются, что и составляетъ основу утомленія.

Питаніе и отдыхъ возстановляютъ снова эти концы нервныхъ волоконецъ, понижаютъ порогъ возбудимости и подымаютъ тонъ.

Различныя вѣтви одного и того же нервнаго волоконца, или древовиднаго развѣтвленія клѣтки имѣютъ различнаго калибра окончанія, поэтому онѣ обладаютъ и различными порогами возбудимости и трансформаціи, чѣмъ обусловливается возможность локализаціи въ направленіи и иррадіаціи различныхъ нервныхъ процессовъ. Подъ вліяніемъ *повторенія* одного и того же нервнаго акта, извѣстнаго качества и интенсивности, тѣ концевыя вѣточки, которыя служатъ для проведенія этого процесса, вслѣдствіе питанія *удлиняются*, получаются болѣе тонкіе корни, отчего порогъ поднимается. Онъ еще болѣе понижается вслѣдствіе сближенія разросшихся окончаній волоконецъ и уменьшенія раздѣляющаго ихъ промежуточнаго не волокнистаго вещества. Вотъ почему упражненіе, во-первыхъ, фиксируетъ опредѣленный путь для даннаго акта, во-вторыхъ, облегчаетъ его полное воспроизведеніе — въ чемъ и заключается матеріальная основа *памяти* нервныхъ процессовъ, основанной на возникновеніи временныхъ придатковъ въ нервныхъ окончаніяхъ.

При продолжительномъ неупражненіи, вновь образовавшіеся концы, какъ менѣе стойкіе, опять разрушаются подъ вліяніемъ другихъ актовъ и не возстановляются больше.

На томъ же *новообразованіи* временныхъ придатковъ въ нервныхъ окончаніяхъ основана и привычная *ассоціація* нервныхъ актовъ.

Чѣмъ *выше* по іерархіи *органъ* чувства, тѣмъ тоньше концевыя развѣтвленія нервовъ и тѣмъ *ниже порогъ* ихъ возбудимости, что совпадаетъ съ съ меньшей энергіей раздражителей болѣе высокихъ органовъ чувствъ.

Съ другой стороны, концевыя развѣтвленія нервовъ дѣлаются все тоньше по мѣрѣ того, какъ мы отъ периферіи подвигаемся къ центрамъ и отъ низшихъ къ высшимъ. Этимъ постепеннымъ паденіемъ пороговъ отъ периферіи къ центрамъ обусловлено центростремительное движеніе нервной волны въ чувствующей нервной системѣ по принципу *наименьшаго сопротивленія*.

Въ двигательной же системѣ распространеніе нервной волны обусловливается активными разрядами нервной энергіи въ клѣткахъ при существованіи постояннаго тона, т. е. одного уровня нервнаго напряженія.

Распредѣленіе нервнаго напряженія (давленія) въ двухъ главныхъ отдѣлахъ нервной системы чувствующей и двигательной, относительная скорость распространенія въ нихъ нервной волны, а равно и взаимное отношеніе высоты пороговъ — представляетъ нѣкоторую аналогію съ системой кровообращенія.

Вообще въ каждой точкѣ нервной системы *напряженность нервной волны*, т. е. ея живая энергія и скорость распространенія *опредѣляются* двумя факторами — активной *энергіей* процессовъ *освобожденія силы* и *высотой порога* въ данной точкѣ, т. е. величиной сопротивленія.

Подъ вліяніемъ работы и утомленія отношеніе этихъ факторовъ измѣняется.

Сущность нѣкоторыхъ нервныхъ разстройствъ, какъ нейрастенія и истерія, сводится къ измѣненіямъ равновѣсія между активными процессами и порогами; отсюда вытекаетъ нарушеніе физіологической гармоніи между возбужденіемъ и угнетеніемъ въ нервныхъ актахъ, что и составляетъ основу всѣхъ функціональныхъ разстройствъ.

Хотя начало сохраненія энергіи и не нарушается при этомъ, но распредѣленіе трехъ составныхъ формъ работы рѣзко измѣняется.

Наблюдаемое въ нормальномъ состояніи періодическое колебаніе всѣхъ нервныхъ отправленій зависитъ также отъ періодическихъ колебаній всѣхъ высотъ пороговъ въ нервной ткани. *Ритмъ*, или скорость чередованія нервныхъ актовъ, напримѣръ, ритмъ единичныхъ сокращеній мышцы въ тетанусѣ есть также *равнодѣйствующая* двухъ моментовъ хода освобожденія *энергіи* и *высоты порога* или сопротивленія.

Въ *нервныхъ клѣткахъ* имѣется *два слоя ткани* — *оборотный*, легко распадающійся, т. е. легко освобождающій энергію, по периферіи клѣтки и *болѣе устойчивая* центральная *запасная часть* клѣтки, трудно освобождающая энергію.

Такимъ образомъ *химизмъ* представляетъ *падающую кривую* по доступности эксплуатаціи; и для одинаковой силы послѣдовательныхъ раздражителей или нервныхъ колебаній величина освобождаемой энергіи представляетъ также падающую кривую. *На этомъ основаны явленія*, обнимаемыя *закономъ* Фехнера. Законъ этотъ можетъ быть выраженъ такъ: для полученія равныхъ приращеній освобождаемой энергіи, необходимы все большія затраты живой энергіи на эксплуатацію запасной энергіи.

Въ психо-физикѣ, изучающей соотношеніе величинъ матеріальнаго нервнаго процесса и матеріальнаго раздражителя съ одной стороны, и интенсивности явленій сознанія, какъ напримѣръ, ощущенія, съ другой, не можетъ быть рѣчи о примѣненіи закона сохраненія энергіи, такъ какъ превращеніе матеріальнаго процесса въ сознаніе и обратно нельзя даже допустить, не только представить.

Въ области сознанія снова дѣлается возможнымъ примѣненіе этого закона, хотя пока лишь въ общихъ положеніяхъ, за отсутствіемъ точныхъ измѣреній интенсивности психическихъ процессовъ и явленій.

Во-первыхъ, имѣются *2 формы психической работы — сознательной и безсознательной*, соотвѣтствующія *живому и скрытому* состоянію психической энергіи.

Во-вторыхъ, *аналогично первому тону имѣется* извѣстное *напряженіе психической энергіи, называемое вниманіемъ.* Вниманіе также обладаетъ извѣстнымъ уровнемъ, который также колеблется и выравнивается. Переходы изъ области безсознательнаго въ сознательное и обратно совершаются въ такой же эквивалентности, какъ превращеніе живой и скрытой нервной энергіи.

Энергія всякаго *представленія* также состоитъ изъ *3-хъ частей: живой энергіи* его въ *сознаніи*, т. е. интенсивности его, вліянія на другія представленія черезъ ассоціацію, *напряженность чувства*, его сопровождающаго и *двигательной его энергіи*, т. е. его вліянія на сферу воли.

Эти *3 части психической энергіи*, или работы, *соотвѣтствуютъ 3-мъ видамъ нервной работы*; чувство соотвѣтствуетъ разряженію, воля — рабочей части энергіи, а интеллектуальная часть энергіи — угнетенію или экономіи психической силы.

Сумма 3-хъ формъ психической энергіи для каждаго психическаго акта *есть постоянная величина.* Распредѣленіе же ихъ бываетъ различное.

Типы психическихъ процессовъ также бываютъ трехъ родовъ, смотря по преобладанію того или другого фактора, откуда — *3 основныхъ класса — умъ, чувство и воля.*

Чѣмъ выше по организаціи и по качеству какой-либо *психическій актъ, тѣмъ разряженіе,* т. е. *чувство*, или непроизводительная трата, *меньше* и *тѣмъ больше*, какъ интеллектуальная часть, т. е. *угнетеніе*, такъ и часть рабочая, волевая. Вмѣсто разряженія въ высшихъ психическихъ актахъ преобладаетъ превращеніе живой психической энергіи въ запасную; оттого *начало экономіи нервной энергіи есть основа всякаго психическаго акта, особенно же логическихъ процессовъ.*

Въ психическихъ актахъ является одно новое свойство; въ отличіе отъ нервныхъ различные моменты одного и того же акта, напримѣръ, волевая часть работы и интеллектуальная часть могутъ быть отдалены большимъ промежуткомъ времени. Рѣшеніе и дѣйствіе могутъ значительно отстоять другъ отъ друга. Оттого *формула постоянства суммы психической энергіи* для каждаго представленія *содержитъ въ себѣ факторъ времени*, чего нѣтъ въ формулѣ для нервнаго акта.

Энергія волевая также можетъ долгое время до исполненія находиться въ состояніи скрытомъ, что опять-таки достигается временнымъ угнетеніемъ, т. е. экономіей психической энергіи. Слѣдовательно начало психической экономіи относится не только въ чувству, т. е. къ непроизводительной тратѣ, но и къ производительной, волевой работѣ.

Воспріятіе есть процессъ возникновенія психическаго явленія — представленія, подъ вліяніемъ *3-хъ факторовъ* — внѣшняго *раздраженія, нер-*

внаго процесса въ центрахъ и *живой психической энергіи,* такъ называемаго *вниманія,* въ тѣсномъ смыслѣ. Вся сущность этого процесса основана на существованіи *психо-нервнаго порога,* т. е. такого минимума интенсивности, а можетъ быть и формы, напримѣръ скорости, центральнаго нервнаго возбужденія, при которой дѣлается возможнымъ появленіе конкретнаго сознанія, т. е. представленія. Такъ какъ при отсутствіи сознанія центральные нервные процессы стоятъ ниже порога, то *роль вниманія* заключается прежде всего въ томъ, чтобы *или понизить психо-физическій порогъ,* или *усилить энергію центральнаго процесса до высоты порога.* Это совершается на счетъ живой психической энергіи вниманія.

Вниманіе понижаетъ также *всѣ нервные пороги,* такъ, что при помощи напряженнаго вниманія дѣлаются досдупными воспріятію самыя слабыя раздраженія. Поэтому надо полагать, что вниманіе сопровождается также расходованіемъ нервной энергіи, поднятіемъ нервнаго тона въ чувствующихъ приборахъ воспріемлющихъ нервовъ.

Кромѣ этой *активной роли вниманія, какъ расхода* живой энергіи, оно имѣетъ еще и другую сторону; *подъ вліяніемъ вниманія угнетаются* и пріостанавливаются многія и даже всѣ одновременно находящіяся въ пути *нервныя и психическія волны* и акты — задерживается доступъ другихъ впечатлѣній, пріостанавливаются волевые импульсы, даже другіе акты сознанія. Угнетеніе нервныхъ и психическихъ процессовъ достигаетъ тѣмъ большей степени, чѣмъ совершеннѣе вниманіе, оттого *экономія нервной и психической энергіи есть основной принципъ вниманія.*

Благодаря угнетенію другихъ процессовъ, достигается основное условіе *созрѣванія представленій* въ сознаніи; оно, это представленіе, во-первыхъ вырабатывается наиболѣе точно вслѣдствіе *локализаціи* центральнаго *процесса* въ одной специіально приспособленной группѣ клѣтокъ и устраненія всѣхъ постороннихъ возбужденій. Во-вторыхъ, достигается *фиксація представленія въ теченіе* извѣстнаго промежутка *времени,* которое необходимо для созрѣванія или кристализаціи представленія, такъ какъ весьма вѣроятно, что каждое представленіе по степени своей сложности требуетъ большаго или меньшаго времени для своего формированія.

Торможеніе массы нервныхъ и психическихъ актовъ требуетъ также затратъ значительнаго количества живой психической энергіи со стороны вниманія. Поэтому *вся живая энергія вниманія* есть *сумма двухъ видовъ его работы* — разъ въ видѣ *расхода на пониженіе пороговъ,* другой въ видѣ *расхода на торможеніе.* И *сумма* этихъ *двухъ видовъ работы вниманія* должна быть для каждаго даннаго акта *постоянной величиной.*

При каждомъ актѣ воспріятія, а также и вообще при всякой автоматической умственной работѣ, какъ сужденіе, припоминаніе и пр. волны

угнетающаго характера съ большей или меньшей силой направляются въ нервную систему и распространяются по ней внизъ къ клѣткамъ спиннаго мозга по нервамъ и мышцамъ, вездѣ повышая пороги, какъ проведенія, такъ и возбужденія, т. е. освобожденія энергіи.

Оттого *систематическій умственный трудъ сопровождается* огромной *экономіей въ расходованіи силы нервной системы.*

Различные *психическіе акты обладаютъ неодинаковой суммой энергіи,* а посему и неодинаково легко проникаютъ въ сознаніе, т. е. *порогъ сознанія неодинаковъ для различныхъ представленій* — онъ *наименьшій для конкретныхъ,* образныхъ представленій и *наибольшій для отвлеченныхъ* представленій, идей, которыхъ величина энергія ничтожна, судя по слабости ихъ двигательной силы и слабому развитію сопровождающаго ихъ чувства.

Чѣмъ выше порогъ, тѣмъ большей суммой живой энергіи должно обладать вниманіе, тѣмъ труднѣе работа введенія въ сознаніе даннаго представленія. Оттого *абстрактныя идеи* представляютъ такія *трудности* для *ихъ усвоенія*, такъ какъ требуется огромный расходъ живой психической энергіи, чтобы поднять эти минимальной силы психическіе объекты до порога сознанія.

Для *каждаго индивида* имѣется извѣстный опредѣляемый его нервной и психической организаціей *предѣлъ для силы вниманія*, опредѣленная высота порога или сопротивленія, чѣмъ опредѣляется и высоты абстракціи, которая ему доступна.

Математическія понятія, будучи самыми отвлеченными, обладаютъ наименьшей энергіей, имѣютъ и *наиболѣе высокій порогъ* сознанія, и требуютъ наибольшую затрату на себя живой энергіи, чтобы подняться до порога сознанія, почему на нихъ и обнаруживается обыкновенно недостатокъ энергіи вниманія, поэтому же математическій, умственный, особенно напряженный, трудъ дѣйствуетъ на психику наиболѣе утомляющимъ образомъ.



ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. СЕНТЯБРЬ. Т. V, № 2.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Septembre. T. V, № 2.)

СБОРНИКЪ СВѢДѢНІЙ

О

ПРЕМІЯХЪ И НАГРАДАХЪ

РАЗДАВАЕМЫХЪ

ИМПЕРАТОРСКОЮ АКАДЕМІЕЮ НАУКЪ



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 линія, № 12.

1896.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
Сентябрь 1896 г. Непремѣнный секретарь, Академикъ *Н. Дубровинъ.*

Вслѣдствіе состоявшейся конверсіи 5% государственныхъ бумагъ въ 4-хъ процентныя, капиталы по многимъ преміямъ стали приносить доходъ недостаточный для выдачи наградъ, установленныхъ въ правилахъ о тѣхъ преміяхъ. Въ виду этого Императорская Академія Наукъ принуждена была приступить къ пересмотру правилъ всѣхъ премій и согласовать выдачу наградъ съ имѣющимися у нея средствами. Печатаемыя нынѣ правила утверждены Общимъ Собраніемъ Академіи и Министромъ Народнаго Просвѣщенія.

А. Награды, раздаваемыя чрезъ опредѣленные сроки.

Правила о преміяхъ и наградахъ дѣйствительнаго тайнаго совѣтника Помпея Николаевича Батюшкова.

«На основаніи Высочайшихъ повелѣній отъ 29-го мая 1893 г. и 12-го мая 1894 г. утверждаю.»
19 мая 1894 г.
(Подпис.) Министръ Народнаго Просвѣщенія
Статсъ-Секретарь Графъ Деляновъ.

По всеподданнѣйшему докладу Министра Народнаго Просвѣщенія, Государь Императоръ, въ 29 день мая 1893 г., Высочайше соизволилъ на учрежденіе премій имени Дѣйствительнаго Тайнаго Совѣтника Помпея Николаевича Батюшкова, въ память неутомимыхъ трудовъ его по изученію Сѣверо-западнаго края.

Преміи учреждаются съ цѣлью найти продолжателей патріотической дѣятельности П. Н. Батюшкова и поощрять ихъ труды; для этого супруга покойнаго, Софія Николаевна Батюшкова представила въ распоряженіе Академіи Наукъ капиталъ въ *десять тысячъ рублей* съ тѣмъ, чтобы изъ процентовъ этого капитала были выдаваемы преміи и награды на нижеслѣдующихъ условіяхъ.

§ 1. Къ соисканію премій допускаются труды, посвященные политической исторіи Сѣверо-западнаго края, исторіи православной церкви, изученію мѣстной этнографіи и археологіи, изслѣдованію памятниковъ языка и народнаго быта и ученая библіографія сочиненій, относящихся до Сѣверо-западнаго края.

§ 2. На соисканіе премій допускаются изслѣдованія, касающіяся главнымъ образомъ русскаго, а затѣмъ и литовскаго племени, въ широкомъ смыслѣ этого слова.

§ 3. Сочиненія, представленныя на соисканіе преміи, могутъ быть печатанныя и рукописныя, но написанныя на русскомъ языкѣ. Въ случаѣ присужденія преміи за сочиненіе рукописное, оно выдается автору не прежде, какъ по напечатаніи рукописи, для котораго назначается соразмѣрный съ объемомъ сочиненія срокъ.

§ 4. Къ соисканію преміи допускаются сочиненія только русскихъ подданныхъ.

§ 5. Не допускаются: 1) изданія сырыхъ необработанныхъ матеріаловъ, т. е. собранія актовъ, грамотъ, пѣсенъ и проч., безъ ученыхъ справокъ и обслѣдованій; 2) сочиненія, хотя и относящіяся до Сѣверо-западнаго края, но переведенныя съ иностранныхъ языковъ; 3) книги, изданныя по распоряженію правительства; 4) учебныя грамматики, практическіе словари и вообще учебныя пособія; 5) сочиненія, удостоенныя наградъ въ одномъ изъ предшествовавшихъ изданій; 6) сочиненія, удостоенныя какой либо другой преміи и 7) сочиненія дѣйствительныхъ членовъ Академіи.

§ 6. Многотомныя ученыя сочиненія могутъ быть допускаемы къ соисканію преміи, по выпускѣ въ свѣтъ одного или нѣсколькихъ томовъ, въ томъ лишь случаѣ, если изданная часть можетъ быть разсматриваема какъ самостоятельное цѣлое.

§ 7. При оцѣнкѣ представленныхъ къ соисканію сочиненій должно быть обращаемо особенное вниманіе на то, въ какой степени сочиненіе способствуетъ полному познанію и уясненію избраннаго авторомъ предмета. При всемъ уваженіи къ объему сочиненія и къ труду, для составленія его употребленному, не должно упускать изъ вида, дѣйствительно-ли сочиненіе вноситъ собою новый научный вкладъ въ дѣло изученія Сѣверо-западнаго края, и соотвѣтствуетъ-ли оно современнымъ требованіямъ науки и критики.

§ 8. Присужденіе наградъ имени П. Н. Батюшкова за представляемыя къ соисканію преміи сочиненія предоставляется Императорской Академіи Наукъ, которая и избираетъ для сего, въ Общемъ собраніи, особую Комиссію.

§ 9. Комиссія назначается подъ предсѣдательствомъ Непремѣннаго Секретаря изъ шести членовъ, по три изъ II и III отдѣленій Академіи. Комиссія эта можетъ, по своему усмотрѣнію, приглашать для содѣйствія себѣ постороннихъ рецензентовъ. Мнѣніе каждаго изъ нихъ считается равнымъ съ голосомъ члена Комиссіи.

§ 10. Преміею увѣнчиваются сочиненія по большинству голосовъ членовъ Комиссіи.

§ 11. Премія имени П. Н. Батюшкова присуждается черезъ каждые четыре года, начиная съ 1898 г. Такимъ образомъ преміи будутъ присуждаемы въ 1898, 1902, 1906, 1910 гг. и т. д. и каждая изъ нихъ состоитъ изъ 1000 руб., которые выдаются изъ процентовъ съ капитала, образовавшихся въ теченіе этого періода. Преміи могутъ быть выдаваемы: полная или раздѣленная на двѣ части (600 и 400 руб.).

§ 12. Сочиненіямъ, заслуживающимъ награды, за недостаткомъ преміи, могутъ быть присуждаемы почетные отзывы.

§ 13. Рецензентамъ сочиненій изъ числа постороннихъ Академіи ученыхъ выдаются золотыя медали съ изображеніемъ: на лицевой сторонѣ портрета Помпея Николаевича Батюшкова съ надписью вокругъ его «*Могу ошибаться, ошибаюсь, но не лгу ни себѣ, ни людямъ*»; на оборотной сторонѣ должна быть надпись вокругъ медали «*Въ память Помпея Николаевича Батюшкова*», а по срединѣ имя получающаго медаль.

§ 14. Если за выдачею премій авторамъ и медалей рецензентамъ окажется остатокъ процентовъ съ капитала, то онъ хранится въ кредитномъ учрежденіи съ тѣмъ, что когда по присоединеніи къ нему остатковъ отъ предыдущихъ конкурсовъ, онъ достигнетъ до 500 руб., то можетъ быть употребленъ на поощрительную награду за разработку предложенныхъ Академіею задачъ, относящихся также до изученія Сѣверо-западнаго края.

§ 15. Задачи эти предлагаются съ такимъ разсчетомъ времени, чтобы онѣ могли быть представлены въ срокъ, назначенный для одного изъ будущихъ присужденій преміи П. Н. Батюшкова.

§ 16. Въ случаѣ если бы соискателей награды за предложенныя задачи не явилось, то Академія, если найдетъ нужнымъ, можетъ отсрочить прежде данную задачу.

§ 17. Если-бы и затѣмъ не явилось соискателей преміи на повторенную задачу, то назначенная для того сумма, равно какъ и всѣ могущіе быть остатки причисляются къ основному капиталу.

§ 18. Если основной капиталъ этотъ возрастетъ до такой суммы, что изъ получаемыхъ съ него процентовъ можно будетъ учредить вторую малую премію, то Академіи предоставляется испросить на то утвержденіе Министра Народнаго Просвѣщенія.

§ 19. Къ соисканію преміи допускаются лишь тѣ сочиненія, которыя вышли въ промежутокъ времени отъ одного конкурса до другого, т. е. четырехъ лѣтъ назадъ.

§ 20. На заглавномъ листѣ сочиненія или рѣшенной задачи, увѣнчанныхъ преміею, можетъ быть означена награда, какой онѣ удостоены.

§ 21. Сочиненія представляются *не позже* 31-го декабря года, предшествующаго конкурсному. Въ этотъ день конкурсъ закрывается и затѣмъ авторы лишаются права представлять свои сочиненія къ соисканію наградъ. До наступленія сего срока однимъ лишь авторамъ или законнымъ ихъ наслѣдникамъ предоставляется право присылать свои сочиненія при письмахъ на имя Непремѣннаго Секретаря. Издателямъ сочиненій премія не выдается.

§ 22. Въ теченіе января мѣсяца конкурснаго года назначается особое засѣданіе Комиссіи для опредѣленія, какія изъ сочиненій, поступающихъ въ конкурсъ могутъ быть допущены къ соисканію наградъ и какія, не соответ-

ствуя цѣли и правиламъ сего учрежденія, должны быть оставлены безъ разсмотрѣнія.

§ 23. Въ томъ-же засѣданіи сочиненія, принятыя на конкурсъ, распредѣляются, для оцѣнки ихъ достоинства, между членами Академіи или посторонними учеными, по выбору Комиссіи.

§ 24. Рецензіи должны быть доставлены къ 1-му августа и читаются въ особыхъ собраніяхъ избранной Комиссіи. Рецензенты основываютъ свой проговоръ на отчетливомъ и безпристрастномъ разсмотрѣніи сочиненія, его достоинствъ и недостатковъ, подробно объясняя тѣ и другія въ своихъ рецензіяхъ.

§ 25. По выслушаніи рецензій всѣхъ представленныхъ на конкурсъ сочиненій, Непремѣнный Секретарь дѣлаетъ сводъ всѣхъ мнѣній и отбираетъ голоса отъ членовъ Комиссіи. Вмѣстѣ съ тѣмъ Непремѣнный Секретарь сводитъ мнѣнія о рѣшеніяхъ предложенной Академіею задачи, если таковая была, и равнымъ образомъ отбираетъ голоса.

§ 26. Комиссія постановляетъ свой приговоръ именемъ Академіи.

§ 27. Рецензіи сочиненій и задачъ, удостоенныхъ преміи или почетныхъ отзывовъ, печатаются въ Запискахъ Академіи.

§ 28. Въ торжественномъ годовомъ собраніи Академіи 29-го декабря читается отчетъ о присужденіи преміи и поощрительной награды имени П. Н. Батюшкова. Въ томъ-же засѣданіи объявляются задачи, если, по состоянію суммъ, можно будетъ предложить ихъ на слѣдующее четырехлѣтіе.

§ 29. О послѣдствіяхъ каждаго конкурса Непремѣнный Секретарь доводитъ до свѣдѣнія публики подробными отчетами, печатаемыми въ Запискахъ Академіи и въ Правительственномъ Вѣстникѣ.

Правила о наградахъ Академика Ѳ. Ѳ. Брандта,

утвержденныя Общимъ Собраніемъ Императорской Академіи Наукъ въ засѣданіи 2-го марта 1896 г.

§ 1. Награды Брандта образуются изъ процентовъ съ капитала, собраннаго посредствомъ добровольныхъ приношеній по случаю 50-лѣтняго юбилея академика тайнаго совѣтника Ѳ. Ѳ. Брандта.

§ 2. Основной капиталъ остается неприкосновеннымъ на вѣчныя времена и возрастаетъ причисленіемъ къ нему нѣкоторой части процентовъ или же могущими впредь поступать добровольными приношеніями. Проценты съ капитала употребляются исключительно на преміи или же на увеличеніе капитала.

§ 3. Неприкосновенный капиталъ, обращаемый въ государственныхъ кредитныхъ бумагахъ (на имя капитала преміи Брандта), состоитъ въ вѣдѣніи Императорской Академіи Наукъ.

§ 4. Награды имени академика Брандта, раздаваемыя чрезъ каждые три года, состоятъ изъ денежныхъ премій.

§ 5. Въ настоящее время имѣется одна премія, которая состоитъ изъ 500 р. и не можетъ быть дѣлима.

§ 6. На соисканіе преміи Ѳ. Ѳ. Брандта допускаются сочиненія, содержащія въ себѣ самостоятельныя изысканія въ области зоологіи, зоогеографіи, сравнительной анатоміи и палеонтологіи животныхъ.

§ 7. Въ случаѣ, если ни одно изъ представленныхъ на конкурсъ сочиненій не удостоится награды, сумма преміи причисляется къ основному капиталу.

§ 8. Награды Ѳ. Ѳ. Брандта могутъ получать какъ Россійскіе подданные, такъ и иностранцы, но послѣдніе только въ томъ случаѣ, если они, по день присужденія награды, состояли не менѣе трехъ лѣтъ въ русской службѣ, или если прожили до тѣхъ поръ десять лѣтъ въ Россійской Имперіи.

§ 9. Дѣйствительные члены Императорской Академіи Наукъ не имѣютъ права на полученіе наградъ Ѳ. Ѳ. Брандта.

§ 10. Сочиненіе, удостоенное преміи академика Бэра, не можетъ быть увѣнчано преміей Ѳ. Ѳ. Брандта.

§ 11. Въ соисканіе допускаются сочиненія, напечатанныя на русскомъ, нѣмецкомъ, французскомъ, англійскомъ и латинскомъ языкахъ. Если же представлено будетъ сочиненіе на какомъ-либо иномъ языкѣ, кромѣ вышеисчисленныхъ, то коммиссія имѣетъ право устранить такое сочиненіе изъ конкурса.

§ 12. Преміи выдаются только самимъ авторамъ или ихъ законнымъ наслѣдникамъ, но отнюдь не издателямъ.

§ 13. Донесеніе о сочиненіи, которому присуждена премія, доводится до всеобщаго свѣдѣнія въ публичномъ собраніи Академіи 29-го декабря, и затѣмъ печатается въ ея изданіяхъ.

§ 14. Ближайшее присужденіе наградъ Брандта будетъ происходить 29-го декабря 1896 года, затѣмъ въ 1899, 1902 годахъ и т. д.

§ 15. На соисканіе преміи имени акад. Ѳ. Ѳ. Брандта принимаются лишь сочиненія, вышедшія въ свѣтъ въ теченіе трехъ лѣтъ, предшествовавшихъ конкурсу, и, по крайней мѣрѣ, за годъ до назначеннаго въ § 16 срока ихъ доставленія въ Академію. Рукописи вовсе не принимаются въ соисканіе.

§ 16. Сочиненія, представляемыя на конкурсъ, должны быть доставлены въ Академію Наукъ не позже 1-го мая того года, въ которомъ будетъ происходить присужденіе наградъ.

§ 17. Академія, не позже какъ за два мѣсяца до закрытія конкурса, объявляетъ, посредствомъ газетъ, о предстоящемъ соисканіи, при чемъ доводитъ до всеобщаго свѣдѣнія главныя постановленія настоящихъ правилъ и приглашаетъ ученыхъ къ доставленію сочиненій.

§ 18. Члены коммиссіи, назначенной на основаніи § 19 настоящихъ правилъ, имѣютъ право включать въ конкурсъ и такія печатныя сочиненія, которыя не были представлены на соисканіе самими авторами.

§ 19. Премія присуждается Физико-математическимъ отдѣленіемъ Академіи, которое назначаетъ изъ среды своей коммиссію для разсмотрѣнія соискательныхъ сочиненій. Коммиссія можетъ, если признаетъ нужнымъ, поручить разсмотрѣніе того или другого изъ конкурсныхъ сочиненій ученому, и не принадлежащему къ ея составу.

§ 20. Для постановленія коммиссіи требуется простое большинство голосовъ. При равенствѣ голосовъ, рѣшаетъ предсѣдательствующій.

§ 21. Донесеніе коммиссіи и ея заключеніе читаются въ засѣданіи отдѣленія, которое, въ слѣдующемъ затѣмъ засѣданіи своемъ, постановляетъ окончательное рѣшеніе о присужденіи преміи.

§ 22. Присужденіе преміи въ отдѣленіи производится баллотировкою, при чемъ требуется не менѣе $^{2}/_{3}$ голосовъ всего числа членовъ, присутствующихъ въ засѣданіи.

§ 23. Право дѣлать измѣненія въ настоящихъ правилахъ предоставляется одной лишь Императорской Академіи Наукъ, въ тѣхъ случаяхъ, если бы съ теченіемъ времени то или другое правило относительно способа присужденія Брандтовскихъ наградъ оказалось неудобоисполнимымъ. Наименованіе же наградъ и назначеніе ихъ за труды въ области зоологическихъ наукъ остаются навсегда неизмѣнными.

Награды имени Академика Тайнаго Совѣтника К. М. Бэра.

Правила, утвержденныя Общимъ собраніемъ Имп. Академіи Наукъ въ засѣданіи 2 Марта 1896 г.

§ 1. Награды Бэра образуются изъ процентовъ съ капитала, собраннаго въ 1864 г. посредствомъ добровольныхъ приношеній по случаю 50-ти лѣтняго докторскаго юбилея академика тайнаго совѣтника К. М. Бэра.

§ 2. Основной капиталъ остается неприкосновеннымъ на вѣчныя времена и возрастаетъ причисленіемъ къ нему нѣкоторой части процентовъ или же могущими впредь поступать добровольными приношеніями. Проценты съ капитала употребляются исключительно на премія или же на увеличеніе капитала.

§ 3. Неприкосновенный капиталъ, обращаемый въ государственныхъ кредитныхъ бумагахъ (на имя капитала преміи Бэра), состоитъ въ вѣдѣніи Императорской Академіи Наукъ.

§ 4. Награды Бэра, раздаваемыя черезъ каждые три года, состоятъ: 1) изъ почетной медали за научную дѣятельность, 2) изъ денежныхъ премій и 3) изъ юбилейной медали за пожертвованія.

§ 5. Почетная медаль, золотая, цѣнностью въ 200 р., назначается, въ видѣ высшей награды, такимъ ученымъ, которые цѣлымъ рядомъ многолѣтнихъ трудовъ существенно подвинули ту или другую изъ наукъ, исчисленныхъ въ § 7 настоящихъ правилъ.

§ 6. Денежныя преміи присуждаются за отдѣльныя сочиненія. Въ настоящее время имѣются двѣ преміи: полная въ 1000 р. и второстепенная въ 500 р.

§ 7. На соисканіе премій Бэра допускаются сочиненія, содержащія въ себѣ изысканія въ области слѣдующихъ наукъ: анатоміи, гистологіи, эмбріологіи и физіологіи человѣка, животныхъ и растеній, систематической зоологіи и ботаники, палеонтологіи съ біологической точки зрѣнія. Фауны и флоры принимаются въ конкурсъ только въ такомъ случаѣ, если онѣ обнимаютъ собою весьма обширныя или еще неизслѣдованныя и трудно доступныя страны Россійской Имперіи.

§ 8. Если два или болѣе сочиненій будутъ коммиссіею признаны равно достойными преміи, то обѣ преміи, полная и второстепенная, слагаются вмѣстѣ и общая сумма раздѣляется по равнымъ частямъ между сочиненіями, за которыми признано одинаковое право на полученіе награды.

§ 9. Второстепенная премія можетъ быть присуждаема и одна, безъ присужденія полной преміи.

§ 10. Въ случаѣ, если ни одно изъ представленныхъ на конкурсъ сочиненій не удостоится награды, сумма преміи причисляется къ основному капиталу.

§ 11. Награды Бэра могутъ получать какъ Россійскіе подданные, такъ и иностранцы, но послѣдніе только въ томъ случаѣ, если они, по день присужденія награды, состояли не менѣе трехъ лѣтъ въ русской службѣ, или прожили до тѣхъ поръ десять лѣтъ въ Россійской Имперіи.

§ 12. Дѣйствительные члены Императорской Академіи Наукъ не имѣютъ права на полученіе наградъ Бэра.

§ 13. Сочиненія, представляемыя на соисканіе премій Бэра, могутъ быть написаны на русскомъ языкѣ или же на одномъ изъ языковъ, наиболѣе распространенныхъ между русскими учеными, какъ то: на латинскомъ, нѣмецкомъ, французскомъ и англійскомъ. Если же представлено будетъ сочиненіе на какомъ-либо иномъ языкѣ, кромѣ вышеисчисленныхъ, то коммиссія, коль скоро въ средѣ ея не будетъ членовъ, знакомыхъ съ тѣмъ языкомъ, имѣетъ право устранить такое сочиненіе изъ конкурса.

§ 14. Преміи выдаются только самимъ авторамъ или ихъ законнымъ наслѣдникамъ, но отнюдь не издателямъ.

§ 15. Бэровская медаль въ 200 р. за обогащеніе музеевъ и библіотекъ Академіи присуждается въ ноябрьскомъ и декабрьскомъ засѣданіяхъ Общаго собранія на основаніи и по обсужденіи подробныхъ и точно мотивированныхъ донесеній директоровъ соотвѣтствующихъ музеевъ или отдѣленій библіотекъ.

§ 16. Присужденіе наградъ Бэра происходитъ 29-го декабря, въ публичномъ засѣданіи Академіи Наукъ, причемъ Непремѣнный Секретарь объявляетъ имена ученыхъ, удостоенныхъ Бэровскихъ наградъ, а равно и мотивированное постановленіе Конференціи о присужденіи *юбилейной* Бэровской медали за пожертвованія, сдѣланныя въ музей или библіотеку; одинъ же изъ членовъ Бэровской коммиссіи читаетъ отчетъ ея какъ о заслугахъ ученаго, удостоеннаго *почетной* медали, такъ и о научномъ значеніи и достоинствахъ сочиненій, которымъ присуждены денежныя преміи. Этотъ отчетъ вслѣдъ затѣмъ печатается въ изданіяхъ Академіи.

§ 17. Ближайшее присужденіе наградъ Бэра будетъ происходить 29-го декабря 1897 г., а затѣмъ въ 1900, 1903, 1906 годахъ и т. д.

§ 18. На соисканіе премій Бэра принимаются только такія сочиненія, которыя вышли въ свѣтъ въ теченіе послѣднихъ 6 лѣтъ, предшествовавшихъ конкурсу и, по крайней мѣрѣ, за годъ до назначеннаго въ § 19 срока. Рукописи вовсе не принимаются въ соисканіе.

§ 19. Сочиненія, назначенныя на конкурсъ, должны быть доставлены въ Академію Наукъ не позже 1-го мая того года, въ которомъ будетъ происходить присужденіе наградъ.

§ 20. Академія, не позже какъ за два мѣсяца до закрытія конкурса, объявляетъ посредствомъ газетъ о предстоящемъ соисканіи, причемъ доводитъ до всеобщаго свѣдѣнія главныя постановленія настоящихъ правилъ и приглашаетъ ученыхъ Имперіи къ доставленію сочиненій.

§ 21. Коммиссія, назначаемая на основаніи § 22 настоящихъ правилъ, имѣетъ не только право, но и обязанность включать въ конкурсъ и такія печатныя сочиненія, которыя самими авторами не были представлены на оный.

§ 22. Бэровскія награды присуждаются Императорскою Академіею Наукъ. Всѣ члены біологическаго разряда Физико-математическаго отдѣленія оной составляютъ собой коммиссію для обсужденія соискательныхъ сочиненій. Эта коммиссія собирается по истеченіи назначеннаго въ § 19 срока, подъ предсѣдательствомъ старшаго изъ своихъ членовъ, и представляетъ свои заключенія на утвержденіе Физико-математическаго отдѣленія Академіи.

§ 23. Коммиссія можетъ, если признаетъ полезнымъ, поручить разсмотрѣніе конкурснаго сочиненія и ученому, не принадлежащему къ составу коммиссіи.

§ 24. Для постановленій коммиссіи требуется абсолютное большинство голосовъ. При равенствѣ голосовъ рѣшаетъ предсѣдательствующій.

§ 25. Право дѣлать измѣненія въ настоящихъ правилахъ предоставляется одной лишь Императорской Академіи Наукъ, въ тѣхъ случаяхъ, если бы съ теченіемъ времени то или другое правило относительно способа присужденія Бэровскихъ наградъ оказалось неудобоисполнимымъ. Наименованіе же наградъ и назначеніе ихъ за труды въ области біологическихъ наукъ остаются навсегда неизмѣнными.

Правила о преміи Академика Дѣйствительнаго Тайнаго Совѣтника Буняковскаго,

утвержденныя Общимъ Собраніемъ Императорской Академіи Наукъ въ засѣданіи 2-го марта 1896 г.

§ 1. Премія Буняковскаго образуется изъ процентовъ съ капитала, собраннаго посредствомъ добровольныхъ приношеній по случаю празднованія 50-ти лѣтняго докторскаго юбилея Вице-Президента Императорской Академіи Наукъ, академика В. Я. Буняковскаго.

§ 2. Основной капиталъ преміи остается неприкосновеннымъ на вѣчныя времена и возрастаетъ отъ причисленія къ нему нѣкоторой части процентовъ или же отъ могущихъ впредь поступать добровольныхъ приношеній. Проценты съ капитала употребляются исключительно на преміи или же на увеличеніе капитала.

§ 3. Капиталъ преміи В. Я. Буняковскаго состоитъ въ вѣдѣніи Императорской Академіи Наукъ.

§ 4. Премія академика Буняковскаго присуждается чрезъ каждые три года и состоитъ либо изъ одной *большой* награды, въ 1000 р., либо изъ двухъ *малыхъ*, по 500 р.

Примѣчаніе. Впослѣдствіи размѣръ преміи можетъ быть увеличенъ, когда, по усмотрѣнію Академіи, состояніе основного капитала представитъ къ тому возможность. Разсмотрѣніе представленныхъ на премію сочиненій можетъ быть поручено, по усмотрѣнію Академіи, постороннимъ ученымъ, которыхъ Академія можетъ вознаградить за принятый ими на себя трудъ установленными золотыми медалями.

§ 5. Премія Буняковскаго назначается за важныя открытія, обогащающія какую-либо часть чистаго математическаго анализа. Премія можетъ быть присуждаема и за сочиненія по высшей математикѣ, содержащія въ себѣ изложеніе, въ возможно полномъ видѣ, какой-либо самостоятельной ея отрасли.

§ 6. На соисканіе преміи принимаются только оригинальныя, написанныя на русскомъ языкѣ, сочиненія, которыя вышли въ свѣтъ въ теченіе послѣднихъ шести лѣтъ, предшествовавшихъ конкурсу. Рукописи вовсе не допускаются къ соисканію.

§ 7. Въ случаѣ, если ни одно изъ представленныхъ на конкурсъ сочиненій не удостоится награды, сумма преміи причисляется къ основному капиталу.

§ 8. Дѣйствительные члены Академіи Наукъ не имѣютъ права на полученіе преміи.

§ 9. Право на полученіе преміи принадлежитъ только самому автору удостоеннаго сочиненія, а въ случаѣ смерти автора, его законнымъ наслѣдникамъ, но отнюдь не издателю.

§ 10. Ближайшее присужденіе преміи будетъ происходить въ 1899 г., а затѣмъ въ 1902, 1905 г.г. и т. д.

§ 11. Сочиненія, назначенныя на конкурсъ, должны быть доставлены въ Академію не позже 1-го мая того года, въ которомъ будетъ происходить присужденіе преміи.

§ 12. Члены коммиссіи, назначаемой на основаніи § 13 настоящихъ правилъ, имѣютъ право включать въ конкурсъ и такія печатныя сочиненія, которыя не были представлены на соисканіе самими авторами.

§ 13. Премія присуждается Физико-математическимъ отдѣленіемъ Академіи, которое назначаетъ изъ среды своей коммиссію для разсмотрѣнія соискательныхъ сочиненій.

§ 14. Донесеніе коммиссіи и ея заключеніе читаются въ засѣданіи отдѣленія, которое въ слѣдующемъ за тѣмъ засѣданіи своемъ постановляетъ окончательное рѣшеніе о присужденіи преміи.

§ 15. Присужденіе преміи въ отдѣленіи производится баллотировкою, причемъ требуется не менѣе $^2/_3$ голосовъ всего числа членовъ, присутствующихъ въ засѣданіи.

§ 16. Донесеніе о сочиненіи, которому присуждена премія, доводится до всеобщаго свѣдѣнія въ публичномъ собраніи Академіи 29 декабря, и затѣмъ печатается въ ея изданіяхъ.

§ 17. Право дѣлать, въ случаѣ надобности, измѣненія въ настоящихъ правилахъ предоставляется одной лишь Академіи.

Правила о преміи академика горнаго инженера генералъ-лейтенанта Г. П. Гельмерсена,

утвержденныя Общимъ Собраніемъ Императорской Академіи Наукъ 2-го марта 1896 года.

§ 1. Премія Гельмерсена образуется изъ процентовъ съ капитала, собраннаго посредствомъ добровольныхъ приношеній по случаю юбилея 50-лѣтней службы въ офицерскихъ чинахъ академика горнаго инженера генералъ-лейтенанта Г. П. Гельмерсена.

§ 2. Основной капиталъ остается неприкосновеннымъ на вѣчныя времена и возрастаетъ причисленіемъ къ нему нѣкоторой части процентовъ или же могущими впредь поступать добровольными приношеніями. Проценты съ капитала употребляются исключительно на преміи или же на увеличеніе капитала.

§ 3. Неприкосновенный капиталъ, обращаемый въ государственныхъ кредитныхъ бумагахъ (на имя капитала преміи Гельмерсена), состоитъ въ вѣдѣніи Императорской Академіи Наукъ.

§ 4. Премія Гельмерсена присуждается чрезъ каждыя пять лѣтъ и состоитъ изъ 500 руб.

Примѣчаніе. Въ послѣдствіи времени, размѣръ преміи можетъ, по усмотрѣнію Академіи, быть увеличенъ, когда состояніе основнаго капитала представитъ къ тому возможность.

§ 5. Премія ни въ какомъ случаѣ не раздѣляется между авторами двухъ или нѣсколькихъ сочиненій.

§ 6. На соисканіе преміи Гельмерсена допускаются сочиненія, содержащія въ себѣ самостоятельныя изысканія по геологіи, палеонтологіи съ геологической точки зрѣнія и по физической географіи Россіи и сопредѣльныхъ странъ Азіи.

§ 7. Въ случаѣ, если ни одно изъ представленныхъ на конкурсъ сочиненій не удостоится награды, сумма преміи причисляется къ основному капиталу.

§ 8. Премію Гельмерсена могутъ получать, какъ Россійскіе подданные, такъ и иностранцы, но послѣдніе только въ томъ случаѣ, если они, по день присужденія награды, состояли не менѣе трехъ лѣтъ въ русской службѣ или если прожили до тѣхъ поръ десять лѣтъ въ Россійской Имперіи.

§ 9. Дѣйствительные члены Императорской Академіи Наукъ не имѣютъ права на полученіе преміи Гельмерсена.

§ 10. Палеонтологическія сочиненія, получившія премію Бэра или Брандта, не могутъ быть награждаемы преміей Гельмерсена.

§ 11. На соисканіе допускаются сочиненія, напечатанныя на русскомъ, нѣмецкомъ, французскомъ, англійскомъ и латинскомъ языкахъ. Если же представлено будетъ сочиненіе на какомъ либо иномъ языкѣ, кромѣ вышеисчисленныхъ, то коммисія имѣетъ право устранить такое сочиненіе изъ конкурса.

§ 12. Премія выдается только самому автору или его законнымъ наслѣдникамъ, но отнюдь не издателю.

§ 13. Донесеніе о сочиненіи, которому присуждена премія, доводится до всеобщаго свѣдѣнія въ публичномъ собраніи Академіи 29-го декабря, и затѣмъ печатается въ ея изданіяхъ.

§ 14. Ближайшее присужденіе преміи Гельмерсена будетъ происходить 29-го декабря 1898 г., затѣмъ въ 1903, 1908, 1913 и т. д.

§ 15. На соисканіе преміи Гельмерсена принимаются только такія сочиненія, которыя вышли въ свѣтъ въ теченіе послѣднихъ 6-ти лѣтъ, предшествовавшихъ конкурсу. Рукописи вовсе не допускаются къ соисканію.

§ 16. Сочиненія, назначенныя на конкурсъ, должны быть доставлены въ Академію Наукъ не позже 1-го марта того года, въ которомъ будетъ происходить присужденіе преміи.

§ 17. Академія, не позже какъ за два мѣсяца до закрытія конкурса, объявляетъ, посредствомъ газетъ, о предстоящемъ соисканіи, причемъ доводитъ до всеобщаго свѣдѣнія главныя постановленія настоящихъ правилъ и приглашаетъ ученыхъ къ доставленію сочиненій.

§ 18. Члены коммисіи, назначенной на основаніи § 19 настоящихъ правилъ, имѣютъ право включать въ конкурсъ и такія печатныя сочиненія, которыя не были представлены на соисканіе самими авторами, но они обязаны заявить о томъ въ коммисію не позже 1-го мая, т. е. не позже двухъ мѣсяцевъ послѣ закрытія конкурса.

§ 19. Премія присуждается Физико-математическимъ отдѣленіемъ Академіи, которое назначаетъ изъ среды своей коммиссію для разсмотрѣнія соискательныхъ сочиненій. Коммиссія можетъ, если признаетъ нужнымъ,

поручить разсмотрѣніе того или другаго изъ конкурсныхъ сочиненій ученому, и не принадлежащему къ ея составу.

§ 20. Для постановленія коммиссіи требуется простое большинство голосовъ. При равенствѣ голосовъ рѣшаетъ предсѣдательствующій.

§ 21. Донесеніе коммиссіи и ея заключенія читаются въ засѣданіи отдѣленія, которое, въ слѣдующемъ затѣмъ засѣданіи своемъ, постановляетъ окончательное рѣшеніе о присужденіи преміи.

§ 22. Присужденіе преміи въ отдѣленіи производится баллотировкою, причемъ требуется не менѣе $^2/_3$ голосовъ всего числа членовъ, присутствующихъ въ засѣданіи.

§ 23. Право дѣлать измѣненія въ настоящихъ правилахъ предоставляется одной лишь Императорской Академіи Наукъ.

Правила о преміи имени генералъ-адъютанта С. А. Грейга,

утвержденныя Г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія 8-го ноября 1888 года.

§ 1. Премія Грейга образуется изъ процентовъ съ капитала, составленнаго посредствомъ приношеній почитателей и друзей генералъ-адъютанта члена Государственнаго Совѣта Самуила Алексѣевича Грейга и переданнаго ими въ распоряженіе Императорской Академіи Наукъ.

§ 2. Капиталъ, заключающійся въ безсрочныхъ 6% облигаціяхъ Государственной коммисіи погашенія долговъ, на сумму *три тысячи пять сотъ рублей* и записанныхъ въ государственную долговую книгу, подъ наименованіемъ «*Преміи Грейга*», остается неприкосновеннымъ на вѣчныя времена.

§ 3. Капиталъ преміи Грейга состоитъ въ вѣдѣніи Императорской Академіи Наукъ.

§ 4. Премія Грейга присуждается черезъ каждые пять лѣтъ и состоитъ изъ *тысячи рублей* процентовъ, накопляющихся за это время на капиталъ. Премія не раздѣляется и присуждается одному автору.

§ 5. Премія Грейга назначается за лучшее сочиненіе, напечатанное и вышедшее въ свѣтъ, на русскомъ языкѣ (въ Россіи или за границей), въ теченіе истекшаго пятилѣтія, по политической экономіи и государственнымъ финансамъ.

§ 6. Преміи Грейга удостоиваются:

1) Сочиненія, обнимающія или всю область наукъ о народномъ и государственномъ хозяйствѣ, или только отдѣльныя ихъ части и вопросы.

2) Заключающія въ себѣ самостоятельную обработку и изложеніе предмета.

3) Имѣющія теоретическое, а не одно только практическое значеніе.

Примѣчаніе. Въ случаѣ одинаковыхъ достоинствъ, преимущество отдается трудамъ, относящимся къ Россіи, разрабатывающимъ историческія и статистическія данныя для народнаго и государственнаго хозяйства Россіи и ея явленія и вопросы.

§ 7. Къ соисканію преміи допускаются какъ сочиненія, представленныя въ Академію на конкурсъ ихъ авторами или ихъ наслѣдниками, такъ и заявленныя членами коммисіи, учреждаемой Академіею для присужденія преміи.

§ 8. Если ни одно изъ сочиненій, присланныхъ на конкурсъ и вышедшихъ въ свѣтъ въ истекшемъ пятилѣтіи, не будетъ признано соотвѣтствующимъ условіямъ, указаннымъ въ § 6, то премія не присуждается и отлагается до слѣдующаго срока присужденія.

§ 9. Такая отложенная премія присуждается или въ цѣльной суммѣ, 1000 руб., на равнѣ съ преміей срока присужденія, или раздѣляется на двѣ части (по 500 руб.), которыя выдаются въ видѣ малыхъ премій за сочиненія меньшихъ достоинствъ. Такимъ же порядкомъ и въ такихъ же суммахъ присуждаются въ сроки конкурса преміи, которыя могутъ со временемъ составиться изъ накопившихся излишнихъ денегъ на счетъ процентовъ на капиталъ.

§ 10. Дѣйствительные члены Императорской Академіи Наукъ не имѣютъ права на полученіе преміи.

§ 11. Премія выдается только самому автору, или, въ случаѣ его смерти, его наслѣдникамъ, но отнюдь не издателю сочиненія.

§ 12. Сочиненія, участвующія въ конкурсѣ, должны быть доставлены въ Академію Наукъ не позже 1-го мая того года, въ которомъ присуждается премія. Этотъ же срокъ полагается и для появленія въ свѣтъ сочиненій, заявляемыхъ членами присуждающей академической коммисіи. Пятилѣтіе, за время котораго присуждается премія, исчисляется съ 1-го мая по 1-е мая.

§ 13. Академія въ началѣ года, на который приходится конкурсъ, объявляетъ посредствомъ газетъ о предстоящемъ соисканіи, причемъ доводитъ до всеобщаго свѣдѣнія главныя постановленія настоящихъ правилъ и приглашаетъ къ доставленію сочиненій.

§ 14. Премія присуждается историко-филологическимъ отдѣленіемъ Академіи, которое назначаетъ изъ среды своей коммисію для разсмотрѣнія соискательныхъ сочиненій. Коммисія можетъ поручить разсмотрѣніе того

или другого сочиненія ученому, непринадлежащему къ ея составу и къ составу Академіи. Заключеніе коммисіи утверждается историко-филологическимъ отдѣленіемъ.

§ 15. Присужденіе преміи Грейга объявляется въ публичномъ годовомъ засѣданіи Академіи 29-го декабря. Отчетъ коммисіи о конкурсѣ публикуется Академіей во всеобщее свѣдѣніе.

§ 16. Первое присужденіе преміи назначается на 1898 годъ, а затѣмъ на 1903, 1908, 1913 г., и т. д. (черезъ каждыя пять лѣтъ).

Премія дѣйствительнаго статскаго совѣтника Иванова за сочиненіе о премудрости и непостижимости творца вселенной.

Вице-Президентъ Императорской Академіи Наукъ, отношеніемъ отъ 29-го марта 1850 г. за № 62, далъ знать Конференціи Академіи, что Государь Императоръ, по положенію Комитета гг. Министровъ, вслѣдствіе представленія Министра Народнаго Просвѣщенія, Высочайше повелѣть соизволилъ: по желанію покойнаго предсѣдателя Екатеринославской Казенной Палаты, дѣйствительнаго статскаго совѣтника Иванова, изъясненному въ черновомъ духовномъ завѣщаніи его, и по просьбамъ душеприкащика его статскаго совѣтника Якубовича и наслѣдницы Иванова шляхтянки дѣвицы Патцевичъ, оставленный завѣщателемъ капиталъ въ 5,000 руб. внести въ Опекунскій Совѣтъ для приращенія процентами, и когда онъ возрастетъ до 40,000 руб., предоставить Академіи Наукъ, отдѣливъ 10,000 р., употребить изъ нихъ 7,000 руб. въ награду за лучшее сочиненіе *«О премудрости и непостижимости Творца вселенной»*, а остальные на напечатаніе онаго, затѣмъ 30,000 руб. обратить въ неприкосновенный капиталъ, со внесеніемъ онаго въ одно изъ кредитныхъ установленій, и получаемые черезъ каждыя 50 лѣтъ проценты употреблять, по усмотрѣнію Академіи Наукъ, въ награду *за сочиненіе по части нравственной и физической.*

Въ маѣ мѣсяцѣ 1850 года полученъ Комитетомъ Правленія Академіи завѣщанный Ивановымъ капиталъ въ билетѣ С.-Петербургскаго Воспитательнаго Дома Сохранной Казны, отъ 30-го мая 1850 года за № 34216, суммою въ 5,297 руб. 38 коп. сер.

Капиталъ преміи нынѣ помѣщенъ въ госуд. 4% ренту.

Премія поручика Андрея Кирѣева.

1. Съ Высочайшаго соизволенія, послѣдовавшаго по всеподданнѣйшему докладу Министра Народнаго Просвѣщенія 13-го февраля 1889 г., при Императорской Академіи Наукъ учреждается премія за лучшія драматическія сочиненія изъ процентовъ съ капитала въ 7,400 руб., завѣщаннаго на сей предметъ умершимъ въ 1886 г. поручикомъ войска Донскаго Андреемъ Кирѣевымъ.

2. Премія эта присуждается Отдѣленіемъ русскаго языка и словесности безъ представленія подлежащихъ оцѣнкѣ сочиненій авторами, и притомъ лишь тогда, когда появится въ печати замѣчательное драматическое произведеніе, которое Отдѣленіемъ будетъ признано заслуживающимъ преміи.

3. Размѣръ одной или бо́льшаго числа премій будетъ каждый разъ зависѣть отъ степени достоинства имѣющихся въ виду драматическихъ произведеній.

4. Въ случаѣ неприсужденія премій наростающіе на капиталъ проценты не присоединяются къ оному, а остаются въ запасѣ на увеличеніе размѣра или числа будущихъ премій за драматическія сочиненія, а также на изготовленіе упоминаемой ниже, въ п. 6-мъ, медали и на другіе могущіе встрѣтиться по присужденію премій расходы.

5. Признавъ напечатанное драматическое сочиненіе достойнымъ особеннаго вниманія, Отдѣленіе поручаетъ разсмотрѣніе его либо одному изъ членовъ своихъ, либо постороннему литератору и, по полученіи составленной вслѣдствіе того рецензіи, назначаетъ засѣданіе при участіи одного или нѣсколькихъ литераторовъ, не принадлежащихъ къ числу дѣйствительныхъ членовъ Академіи Наукъ.

6. Постороннему рецензенту можетъ быть назначаема, въ изъявленіе признательности Академіи, золотая пушкинская медаль, расходъ на изготовленіе которой покрывается изъ накопившихся на капиталъ процентовъ.

7. Отчетъ о присужденіи премій поручика Кирѣева читается однимъ изъ членовъ отдѣленія русскаго языка и словесности въ годичномъ засѣданіи Императорской Академіи Наукъ 29-го декабря.

8. Если бы впослѣдствіи, по указанію опыта, встрѣтилась надобность въ измѣненіи котораго либо изъ вышеизложенныхъ правилъ, то на таковое измѣненіе испрашивается законнымъ порядкомъ разрѣшеніе Министерства Народнаго Просвѣщенія, причемъ однакоже самое назначеніе преміи не можетъ быть измѣнено.

ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. ОКТЯБРЬ. Т. V, № 3.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Octobre. T. V, № 3.)

Отчетъ о дѣятельности Русскаго Археологическаго Института въ Константинополѣ за 1895 годъ.

Ѳ. Успенскаго.

(Доложено въ засѣданіи историко-филологическаго отдѣленія 18 сентября 1896 г.).

Первый годъ въ жизни ученаго учрежденія, поставленнаго притомъ въ исключительныя условія уже самымъ мѣстомъ и средой, въ которой ему пришлось дѣйствовать, можетъ быть разсматриваемъ какъ періодъ подготовки и организаціи учебно-вспомогательныхъ средствъ. Предстояло прежде всего отыскать помѣщеніе для Института, обзавестись необходимой мебелью и привести въ извѣстность партіи книгъ, пожертвованныхъ учеными учрежденіями и частными лицами, а равно пріобрѣтенныхъ покупкой. Открытіе Института послѣдовало 26 февраля, будучи пріурочено ко дню рожденія Государя Императора Александра III — основателя Института.

Первыя заботы вновь возникшаго ученаго учрежденія должны были направиться къ тому, чтобы сдѣлать доступными свои наличныя ученыя средства для обращающихся къ нему за разными справками. Опись книгъ, составленіе карточнаго и систематическаго каталога, безъ коихъ невозможно пользованіе библіотекой, продолжались съ нѣкоторыми перерывами въ теченіе почти всего отчетнаго времени. Кромѣ того, съ открытіемъ Института начали поступать отъ разныхъ лицъ пожертвованія археологическихъ предметовъ, что послужило основаніемъ для музея древностей, который также необходимо было описать и привести въ порядокъ. Независимо отъ сего, постепенно открывались сношенія съ собирателями и продавцами древностей; этими сношеніями нельзя было не дорожить, такъ какъ путемъ частныхъ свѣдѣній получаются справки и о важныхъ въ археологическомъ смыслѣ мѣстностяхъ, и о предметахъ, обращающихся въ частныхъ рукахъ. Такимъ путемъ Институту удавалось узнавать о мѣстонахожденіи весьма важныхъ и рѣдкихъ предметовъ, которые или предлагаются къ покупкѣ, или ждутъ благопріятныхъ условій, чтобы быть проданными. Въ большинствѣ случаевъ подобныя свѣдѣнія сообщаются подъ

секретомъ, и на самомъ дѣлѣ оглашеніе ихъ могло бы быть преждевременно. Таковы, напр., свѣдѣнія о древнихъ зданіяхъ, находящихся подъ современными постройками; не разъ удавалось провѣрять подобныя свѣдѣнія, при чемъ обнаруживались или церковныя стѣны съ фресками, замазанными известью, или галлереи, ведущія къ сосѣднимъ постройкамъ. Таковы же указанія на мѣстности въ городѣ и за городомъ, покрытыя обломками мраморовъ и черепицы и свидѣтельствующія о мѣстонахожденіяхъ дворцовъ, церквей и монастырей, нынѣ уже забытыхъ. Институтъ считалъ своимъ долгомъ провѣрять показанія и отмѣчать мѣстности, заслуживающія вниманія, какъ матеріалъ для будущихъ изслѣдованій.

Принимая во вниманіе, что къ концу отчетнаго года Институтъ уже пріобрѣлъ видъ организованнаго учрежденія, которое живетъ своею жизнью и проявляетъ внѣшнюю дѣятельность, и что до извѣстной степени онъ приступилъ къ осуществленію задачъ, указанныхъ въ уставѣ, нахожу удобнымъ представить отчетъ о дѣятельности Института въ нижеслѣдующихъ отдѣлахъ.

I.

Личный составъ Русскаго Археологическаго Института въ Константинополѣ.

Почетный Предсѣдатель, Россійско-Императорскій Посолъ въ Константинополѣ А. И. Нелидовъ.

Директоръ Ѳ. И. Успенскій.

Ученый Секретарь П. Д. Погодинъ.

Почетные члены:

Его Императорское Высочество Великій Князь Владимиръ Александровичъ.

Его Императорское Высочество Великій Князь Сергій Александровичъ.

Его Императорское Высочество Великій Князь Константинъ Константиновичъ.

Князь А. Б. Лобановъ-Ростовскій.

Т. И. Филипповъ.

С. Ю. Витте.

К. П. Побѣдоносцевъ.

Князь Маврокордато.

Вл. Георгіевичъ.

Графиня П. С. Уварова.

М. К. Ону.

А. Ѳ. Бычковъ.

В. Г. Васильевскій.

А. А. Куникъ.

А. С. Павловъ.

В. И. Ламанскій.

К. Н. Бестужевъ-Рюминъ.

В. В. Латышевъ.
В. Н. Юргевичъ.
Н. К. Кондаковъ.
Д. Ѳ. Бѣляевъ.
А. И. Кирпичниковъ.
Н. Ѳ. Красносельцевъ.
Н. В. Покровскій.
Ѳ. Е. Коршъ.
И. В. Цвѣтаевъ.
Графъ И. И. Толстой.
Баронъ В. Р. Розенъ.
И. В. Ягичъ.
И. В. Помяловскій.
И. И. Малышевскій.
Е. Е. Голубинскій.
Н. А. Лавровскій.
І. И. Стебницкій.
В. Н. Хитрово.
Ѳ. И. Буслаевъ.
Графъ С. Д. Шереметевъ.
Баронъ Ѳ. А. Бюлеръ.
В. А. Дашковъ.
Карлъ Крумбахеръ.
Эмиль Легранъ.
Густавъ Шлюмбергеръ.
Баронъ В. Г. Тизенгаузенъ.
Директоръ Нумизматическаго Музея въ Готѣ докторъ Пикъ.
Директоръ Французской школы въ Аѳинахъ г. Омоль.
Директоръ Нѣмецкаго Археологическаго Института въ Аѳинахъ г. Дерпфельдъ.
Н. И. Жевановъ, предсѣдатель правленія Русскаго Общества Пароходства и Торговли.
Уполномоченный по дѣламъ Черногорскаго княжества въ Константинополѣ Д. Бакичъ.

Члены:

О. Архимандритъ Борисъ.
Протоіерей А. К. Смирнопуло.
П. В. Максимовъ.
Ю. Н. Щербачевъ.
А. А. Смирновъ.
П. Б. Мансуровъ.
В. А. Майковъ.
Г. С. Щербина.
В. Н. Крупенскій.
Князь Н. А. Кудашевъ.
А. И. Щербатскій.
В. К. Караконовскій.
С. И. Чахотинъ.
А. К. Бѣляевъ.
Г. П. Беглери.
А. Е. Лаговскій.
К. Н. Лишинъ.
Н. А. Скрябинъ.
Ю. П. Бахметевъ.
Г. Г. Лермонтовъ.
А. Н. Макѣевъ.
Д. А. Нелидовъ.
Ю. А. Нелидовъ.
И. Н. Ждановъ.
Э. Р. Штернъ.
А. А. Павловскій.
В. Э. Регель.
Н. С. Суворовъ.
М. И. Соколовъ.
В. В. Болотовъ.
А. Н. Деревицкій.
Т. Д. Флоринскій.

И. С. Пальмовъ.
В. К. Ернштедтъ.
П. А. Сырку.
А. И. Пападопуло-Керамевсъ.
К. Д. Петковичъ.
С. В. Арсеньевъ.
Н. А. Иларіоновъ.
Н. П. Щелкуновъ.
Н. А. Налетовъ.
Н. Г. Сухотинъ.
А. Г. Яковлевъ.
А. Ѳ. Шебунинъ.
В. В. Жадовскій.
Г. В. Брандтъ.
В. Ѳ. Каль.
В. П. Щепотьевъ.
М. Параника, профессоръ Халкинскаго Богословскаго училища.
К. Милона, профессоръ Аѳинскаго университета.
Я. И. Смирновъ.

Члены-сотрудники:

М. И. Ростовцевъ.
С. Ц. Янушевскій.
Амрулла бей Визировъ.
Б. В. Фармаковскій.
Е. М. Придикъ.
Б. А. Панченко.
Іаковъ, о. архимандритъ монастыря св. Діонисія на Аѳонѣ.
О. Іасонъ изъ Ватопеда.
О. Матѳей изъ Руссика.
О. Александръ изъ Лавры.

Временные члены,

командированные для занятій подъ руководствомъ Института:

Магистръ Императорскаго Юрьевскаго Университета О. Ф. Вульфъ.

Окончившій курсъ Историко-Филологическаго факультета въ Императорскомъ Московскомъ Университетѣ А. Д. Ѳаддеевъ.

Окончившій курсъ С.-Петербургской Духовной Академіи А. И. Арнольдовъ.

II.

Ученая дѣятельность Института.

Ученая дѣятельность выражается:

Во-первыхъ, въ устройствѣ засѣданій.

Въ отчетномъ году было шесть засѣданій, изъ нихъ одно торжественное, 26 февраля. Въ торжественномъ засѣданіи о. архимандритъ Борисъ предъ началомъ молебствія произнесъ слово, въ коемъ призывалъ благо-

словеніе Господа на дѣятельность возникающаго на Востокѣ русскаго ученаго учрежденія.

Почетный Предсѣдатель, Императорскій посолъ въ Константинополѣ, объявивъ Институтъ открытымъ, произнесъ рѣчь, въ коей изложилъ исторію возникновенія Института.

Директоръ сказалъ рѣчь по вопросу о значеніи византиновѣдѣнія для русской науки.

Ученый секретарь сообщилъ отчетъ о дѣятельности Института со дня его учрежденія.

Весь матеріалъ, сообщенный въ этомъ засѣданіи, печатается и составитъ, вмѣстѣ съ неизданнымъ текстомъ Родія «О древностяхъ Константинополя и о храмѣ свв. Апостоловъ», первый выпускъ изданій Института.

Въ обыкновенныхъ засѣданіяхъ, посвященныхъ научнымъ вопросамъ, сообщены были слѣдующіе рефераты:

Ѳ. И. Успенскимъ: 1) о германцахъ на службѣ восточной имперіи; 2) о древнемъ университетѣ въ Константинополѣ; 3) о новыхъ матеріалахъ для исторіи Трапезунта; 4) о высшемъ образованіи въ Византіи въ XI вѣкѣ.

П. Д. Погодинымъ: о личности митрополита Исидора и его участіи на Базельскомъ и Флорентійскомъ соборахъ.

О. Ф. Вульфомъ: о памятникахъ искусства на Аѳонѣ.

Я. И. Смирновымъ: 1) Археологическая поѣздка черезъ Эпиръ и Ѳессалію въ Салоники; 2) Поѣздка по Кипру и Малой Азіи.

Г. П. Беглери: о топографіи Константинополя.

Во-вторыхъ, въ устройствѣ археологическихъ экскурсій.

Устройство научныхъ экскурсій не только входитъ въ кругъ занятій Института, но должно быть признано однимъ изъ самыхъ важныхъ средствъ для достиженія научныхъ задачъ, изложенныхъ въ §§ 2 и 8 устава. И прежде всего непосредственное и личное ознакомленіе съ памятниками Константинополя и ближайшихъ мѣстностей является прямой задачей Института. При недостаткѣ точныхъ описаній, при трудности собирать свѣдѣнія чрезъ посредство постороннихъ лицъ, хотя бы и принадлежащихъ къ составу Института въ качествѣ членовъ сотрудниковъ, при невозможности, наконецъ, получать оффиціальныя извѣстія изъ тѣхъ мѣстъ, гдѣ нѣтъ представителей русской власти, личныя поѣздки по провинціямъ представляются дѣломъ необходимымъ и въ высшей степени полезнымъ. Поэтому Институтъ не могъ не озаботиться осуществленіемъ столь важной задачи и въ отчетномъ году предпринималъ три большія экскурсіи и нѣсколько малыхъ въ ближайшія окрестности Константинополя.

а) Экскурсія по Анатоліи.

Изученіе области, входившей въ составъ древней имперіи Трапезунтской, представляется интереснымъ съ разныхъ сторонъ. Между прочимъ нельзя упускать изъ вниманія то обстоятельство, что трапезунтскіе цари имѣли тѣсныя связи съ Кавказомъ и обнаруживали притязанія на обладаніе нынѣшнимъ русскимъ Черноморьемъ, что и выразилось въ титулѣ: καὶ Περατείας. Этнографія Анатоліи также въ высшей степени любопытна и мало обслѣдована. Старые города турецкаго Черноморья: Трапезунтъ, Керасунтъ, Самсунъ и Синопъ, свидѣтели многообразныхъ историческихъ событій, испытавшіе этнографическіе перевороты и сохранившіе памятники разныхъ культурныхъ эпохъ, мало еще изслѣдованы учеными, хотя находимые въ нихъ древніе предметы постоянно встрѣчаются и въ Одессѣ и въ Константинополѣ. Означенная поѣздка привела къ слѣдующимъ наблюденіямъ и пріобрѣтеніямъ.

Наиболѣе важными для византиниста остатками древности отличается Трапезунтъ, при чемъ нужно отмѣтить ту особенность, что Трапезунтъ рѣзко характеризуется остатками древностей христіанскихъ, передъ которыми совершенно отступаетъ на задній планъ дохристіанская эпоха. Эта особенность Трапезунта сразу бросается въ глаза при сравненіи съ Синопомъ, гдѣ все вниманіе обращаютъ на себя дохристіанскіе памятники. Прежде всего въ Трапезунтѣ сохранилось до 20 христіанскихъ церквей XIII и XIV вѣка, изъ коихъ только самыя большія обращены въ мечети, а малыя или закрыты, или остаются во владѣніи греческаго духовенства. Нѣтъ сомнѣнія, что скудныя замѣтки, находимыя о трапезунтскихъ церквахъ у Texier, Byzantine Architecture, далеко не исчерпываютъ предмета и не даютъ идеи о богатствѣ матеріала, который ждетъ здѣсь изученія. Въ самомъ дѣлѣ, особенности архитектурнаго типа и орнаментика лучше изучаются на малыхъ церквахъ, какъ Ἁγία Παρασκευή, Ἁγία Κυριακή, Ἁγία Ἄννα; въ особенности послѣдняя до сихъ поръ сохранила еще и фресковую живопись, въ два слоя, изъ коихъ новый и послѣдній XV вѣка. На боковыхъ стѣнахъ изображены царь и придворные чины въ парадныхъ облаченіяхъ и съ надписями. Правда, большинство изображеній попорчено тѣмъ, что выколоты глаза и стерты надписи, но въ общемъ живопись этой церкви можетъ быть съ пользой для науки фотографирована. Далѣе, изъ малыхъ церквей, любопытныхъ по типу постройки, слѣдуетъ отмѣтить: ὁ ἅγιος Γεώργιος Κούρτζα, Ай Василь (наиболѣе древняя), церковь Преображенія, бывшая митрополичья церковь св. Филиппа. Изъ большихъ церквей заслуживаютъ вниманія: Эни-джума (изъ древней церкви въ честь св. Евгенія), Χρυσοκέφαλος, Παναγία Θεοσκέπαστος и Ἁγία Σοφία. Всѣ упомяну-

тые памятники, находящіеся въ достаточной степени сохранности, представляютъ благодарный предметъ изученія. Если бы представилась возможность снарядить въ Трапезунтъ свѣдущаго архитектора для снятія плановъ древнихъ церквей и художника для срисовки стѣнной живописи и архитектурныхъ украшеній, то могъ бы получиться важный матеріалъ для рѣшенія нѣкоторыхъ проблемъ, имѣющихъ отношеніе, можетъ быть, и къ русскому искусству. Конечно, трудно было бы особенно настаивать на томъ обстоятельствѣ, что въ Трапезунтѣ изслѣдователь встрѣчаетъ много слѣдовъ обмѣна съ Россіей, таковы образа́, кресты и складни со славянскими надписями, богослужебныя книги и оклады на книгахъ, исполненные въ Россіи, такъ какъ все это могло быть занесено сюда въ позднѣйшее время; но такъ какъ въ древней русской исторіи есть и другія указанія на то, что у насъ были сношенія съ анатолійскими берегами (амастридская легенда), и такъ какъ Трапезунтская имперія дѣйствительно владѣла нѣкоторое время русскими черноморскими берегами, то является не безразличнымъ вопросъ о болѣе внимательномъ изученіи сохранившихся еще памятниковъ въ Трапезунтѣ. Въ смыслѣ остатковъ стѣнной живописи не позднѣе XIV вѣка въ Трапезунтѣ обращаютъ на себя вниманіе еще пещерныя церкви. Въ скалѣ, господствующей надъ городомъ, близъ нынѣшняго православнаго кладбища, существуетъ нѣсколько пещеръ, происхожденіе коихъ совершенно забыто. Такъ какъ доступъ къ нимъ соединенъ съ чрезвычайными трудностями, то въ настоящее время рѣдко кто и посѣщаетъ ихъ. Пещеры представляютъ собою рѣдкій и любопытный типъ. По всѣмъ вѣроятіямъ онѣ служили мѣстомъ погребенія для богатыхъ трапезунтскихъ родовъ, о чемъ свидѣтельствуютъ сохранившіеся еще на мѣстѣ кости, а частію надписи на стѣнныхъ изображеніяхъ. Въ одной пещерѣ изображеніе св. Евгенія, а кругомъ царскія изображенія Алексѣя, супруги его и матери, ниже девять фигуръ мѣстныхъ святыхъ. Не можетъ быть сомнѣнія, что живопись XIV вѣка. Вопросъ о происхожденіи этихъ пещеръ въ настоящее время вполнѣ разрѣшается данными изъ житія св. Евгенія, патрона Трапезунтскаго. Оказывается, что святой нѣкоторое время скрывался въ пещерахъ отъ гонителей, поэтому благочестивые жители Трапезунта впослѣдствіи начали украшать эти пещеры изъ благоговѣйнаго чувства къ своему патрону. Такъ какъ слава св. Евгенія особенно увеличивается въ XIII и XIV вв., то не можетъ подлежатъ сомнѣнію, что къ этой же эпохѣ должна быть отнесена и живопись пещеръ.

Въ окрестностяхъ Трапезунта находятся древніе монастыри: Сумела, Перистера и Васелонъ, вліянію которыхъ нужно приписать то явленіе, что въ странѣ устойчиво держатся православіе и греческій языкъ. Изрѣзанная горными кряжами и пересѣченная долинами, страна имѣетъ вообще рѣдкое

населеніе, но любопытно, что почти въ каждомъ населенномъ пунктѣ существуетъ православный храмъ, занимающій видное мѣсто. Въ настоящее время судьба этихъ монастырей далеко не одинакова: Сумела возвышается и проявляетъ благотворное вліяніе, а Перистера и въ особенности Васелонъ находятся въ упадкѣ. Но въ смыслѣ древнихъ центровъ религіозной жизни всѣ монастыри представляютъ большой интересъ и заслуживаютъ научнаго вниманія. Прежде всего въ монастыряхъ сохранились остатки умственной и религіозной жизни, которою жило общество въ періодъ самостоятельности имперіи. Всего въ Трапезунтѣ и его окрестностяхъ мы насчитали до 300 рукописей, изъ нихъ до 60, находящихся въ Васелонѣ, едва ли долго выдержатъ сырость помѣщенія и немилосердное обращеніе со стороны братіи монастыря. Въ монастырскихъ ризницахъ находится значительное число церковныхъ одеждъ, драгоцѣнныхъ крестовъ и окладовъ священныхъ книгъ, восходящихъ по времени къ эпохѣ ранѣе XIV вѣка. Приходится весьма пожалѣть о томъ, что трудные пути сообщенія и отдаленность отъ Трапезунта означенныхъ монастырей, расположенныхъ на высокихъ горахъ, не дозволяетъ воспользоваться фотографіею, чтобы сдѣлать предметомъ научнаго изслѣдованія монастырскія древности. Между рукописями отмѣтимъ въ особенности: а) хрисовулы царей-основателей и благотворителей, патріаршія грамоты; б) номоканонъ (Сумела), въ которомъ между прочимъ находится статья о богомилахъ Περὶ τῆς αἱρέσεως τῶν ἀθέων βογομήλων ἀναθεματισμοί. Λόγος πρῶτος (въ 13 положеніяхъ). Эта статья столько же важна по своему содержанію, сколько по времени происхожденія, такъ какъ она относится къ XIII вѣку. Матеріалы для исторіи св. Евгенія: μαρτύριον... γραφὲν παρὰ τοῦ ἁγιωτάτου Ἰωάννου πατριάρχου Κωνσταντινουπόλεως τοῦ Ξιφιλίνου. Важность этого матеріала для исторіи Трапезунта впервые оцѣнилъ Фальмерайеръ, но онъ не имѣлъ въ рукахъ различныхъ редакцій этого житія и чудесъ святаго, которыя имѣютъ важное значеніе для внѣшней и внутренней исторіи Трапезунта.

Между городами, расположенными по турецкому Черноморью, въ археологическомъ отношеніи заслуживаютъ вниманія Самсунъ и Синопъ. Оба названные города тѣмъ рѣзко отличаются отъ Трапезунта, что въ нихъ остатковъ византійской культуры почти не примѣтно, но зато есть живой родникъ, извѣстный только мѣстнымъ жителямъ, изъ котораго отъ времени до времени почерпаются очень цѣнные археологическіе предметы (монеты, статуи, бронзовыя и золотыя издѣлія), появляющіеся въ продажѣ. Иногда здѣсь попадаются и рукописи, показываютъ подъ большимъ секретомъ обломки бронзовыхъ статуй, за тѣ и другіе предметы спрашиваютъ очень дорого (евангеліе XIV-го в. 25 лиръ; бронзовая рука 25 лиръ), изъ чего можно заключать, что на древности есть спросъ и что

крестьяне даже на мѣстѣ имѣютъ скупщиковъ. Въ Самсунѣ дѣлаются тайныя раскопки за городомъ, на мѣстонахожденіи стараго Амиса. Синопъ въ археологическомъ отношеніи представляетъ еще болѣе интереса. Правда, что нынѣшнее населеніе Синопа не имѣетъ никакого представленія о древнемъ значеніи этого города, но въ мѣстныхъ названіяхъ сохранилась еще до нѣкоторой степени путеводная нить, по которой можно дойти до мѣстонахожденія стараго Синопа, при томъ же тамъ сохранился такъ называемый Митридатовъ дворецъ. При существующихъ въ Турціи неблагопріятныхъ условіяхъ для археологическихъ раскопокъ, возможно съ пользой для науки заняться собираніемъ эпиграфическаго матеріала, который попадается тамъ и сямъ во всѣхъ городахъ побережья и который далеко еще не вполнѣ изданъ. Если Институту удастся дѣлать раскопки, то таковыя правильнѣе будетъ начать въ Самсунѣ или Синопѣ.

б) Экскурсія на Аѳонъ.

Въ Аѳонской экскурсіи участвовали, кромѣ директора, члены Института О. Ф. Вульфъ и Б. А. Панченко; кромѣ того къ ней присоединился, въ качествѣ фотографа, монахъ Пантелеимоновскаго монастыря о. Гавріилъ. Изученіе аѳонскихъ памятниковъ продолжалось шесть недѣль и сопровождалось довольно значительными результатами.

Выяснилось, прежде всего, что на Аѳонѣ хранится до 10 т. рукописей. Это громадное богатство рукописнаго матеріала, изъ котораго меньшая только часть описана и, стало быть, извѣстна (первый томъ каталога профессора Ламброса) несомнѣнно составляетъ одно изъ преимуществъ Аѳона. Въ послѣднее время и сами монахи оцѣнили значеніе своихъ библіотекъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ стали гораздо подозрительнѣе относиться къ пріѣзжимъ ученымъ и въ нѣкоторыхъ библіотекахъ обставили пользованіе книгами большими затрудненіями.

Лучшимъ подтвержденіемъ того, что на Аѳонѣ еще въ недавнее время можно было легко пріобрѣтать рукописи, служитъ то обстоятельство, что Русскій Пантелеймоновскій монастырь въ послѣднее десятилѣтіе увеличилъ вдвое свое собраніе рукописей, которое теперь превышаетъ тысячу.

Наиболѣе важныя наблюденія по изученію греческихъ рукописей въ 12 аѳонскихъ монастыряхъ, посѣщенныхъ въ эту экскурсію, могутъ быть сведены къ нижеслѣдующему:

1. Списанъ обширный матеріалъ для исторіи Трапезунта, заключающійся въ библіотекѣ монастыря Діонисія (cod. 154) и состоящій въ различныхъ пьесахъ:

а. *Κωνσταντίνου πρωτονοταρίου καὶ πρωτοβεστιαρίου ἐγκώμιον εἰς τὸν ἅγιον μεγαλομάρτυρα τοῦ Χριστοῦ Εὐγένιον.*

б. Διήγησις θαυμάτων τοῦ ἁγίου ἐνδόξου μεγαλομάρτυρος Εὐγενίου συγγραφεῖσα παρὰ τοῦ Ἰωάννου τοῦ Ξιφιλίνου.

в. Ἰωσὴφ τοῦ μητροπολίτου Τραπεζοῦντος λόγος ὡς ἐν συνόψει διαλαμβάνων τὴν γενεθλίον ἡμέραν τοῦ Εὐγενίου.

г. Σύνοψις τῶν τοῦ ἁγίου θαυμάτων ἐκ τῶν πλείστων.

Этотъ матеріалъ, хотя его касался Fallmerayer (Abhandl. der histor. Classe d. konigl. bayer. Ak. München III. 3. 1841), далеко еще не исчерпанъ и представляетъ любопытныя данныя для внутренней и внѣшней исторія Трапезунта, для этнографіи Черноморья и для отношенія Трапезунтской имперіи къ русскому Черноморью. По связи съ исторіей Трапезунта имѣетъ также большой интересъ актъ патріарха Никифора περὶ τοῦ μητροπολίτου Τραπεζοῦντος (Ватопедъ, cod. 682, л. 649), свидѣтельствующій о томъ, что имперія Палеологовъ не признавала имперіи Комниновъ въ Трапезунтѣ.

2. Изъ библіотеки того же Діонисіата списанъ довольно обширный матеріалъ, касающійся дѣла Іоанна Итала. Τὰ πραχθέντα βασιλικῇ καὶ συνοδικῇ διαγνώσει ἔν τε τῷ παλατίῳ καὶ τῇ ἁγιωτάτῃ τοῦ Θεοῦ μεγάλῃ ἐκκλησίᾳ κατὰ τοῦ Ἰταλοῦ Ἰωάννου (cod. 120). Этотъ документъ разъясняетъ остававшійся темнымъ вопросъ изъ исторіи просвѣщенія въ Византіи и имѣетъ весьма большое значеніе.

3. Обширный и весьма важный матеріалъ, относящійся къ монастырскимъ актамъ,—документы монастыря τῆς ὑπεραγίας θεοτόκου τῆς ἐλεούσης, въ темѣ Струмица (Ивиръ, безъ обозначенія №). Сюда входятъ:

а) βρέβιον, т. е. описаніе церковнаго имущества;

б) хрисовулъ Алексѣя I Комнина;

в) хрисовулъ Мануила Комнина;

г) πρακτικὸν τῆς παραδόσεως τῶν παροίκων;

д) διάταξις τοῦ... Μανουὴλ μοναχοῦ καὶ τοῦ κτήτορος τῆς μονῆς.

4. Βίος καὶ πολιτεία καὶ μερικὴ θαυμάτων διήγησις τῆς ἀοιδίμου καὶ μακαρίας Μαρίας τῆς νέου (Лавра, cod. К. 81). Важныя данныя для войнъ болгаро-византійскихъ при Симеонѣ.

5. Изученъ и частію списанъ рукописный матеріалъ, заключающійся въ cod. 360 Ватопеда. Это прекрасная рукопись X в., происходящая безъ сомнѣнія изъ царской библіотеки дома Македонскихъ императоровъ и содержащая въ себѣ церковныя слова (λόγοι καὶ ὁμιλίαι) царя Льва Мудраго. Извѣстно, что церковныя поученія Льва собраны въ Патрологіи Миня (Patrologiae cursus completus, graeca t. 107), но здѣсь издано только 19 поученій, между тѣмъ какъ Ватопедская рукопись содержитъ въ себѣ 36 словъ. Всего однако важнѣе то обстоятельство, что оставались неизвѣстными тѣ поученія Льва, которыя или прямо вызваны историческими событіями, или касаются историческихъ фактовъ мимоходомъ. Укажемъ,

напримѣръ, три похвалы великомученику Димитрію (лл. 184—199 и 201), слово по случаю посвященія въ патріархи брата Льва, Стефана (886 г.): Λέοντος ἐν Χριστῷ βασιλεῖ αἰωνίῳ βασιλέως ὁμιλία ἐν τῷ τῆς τοῦ Θεοῦ σοφίας ἐπωνύμῳ ναῷ ῥηθεῖσα ὅτε τὸν κοινωνὸν τῶν σωματικῶν ὠδίνων ἡ θεία χάρις εἰς πατέρα τάξασα τῇ ἀμώμῳ νύμφῃ συνηρμόσατο (л. 229); Λέοντος ἐν Χριστῷ βασιλεῖ αἰωνίῳ βασιλέως ὁμιλία δι' ὑπογραφέως ἐκπεφωνημένη τῷ λαῷ τῆς βασιλικῆς παρουσίας κωλυθείσης διά τινας πραγμάτων ἀσχόλους ἀνθελκύσεις, — этимъ оглавленіемъ устраняются всякія сомнѣнія, что императоръ лично произносилъ въ церкви свои поученія (л. 343); Λέοντος... ὁμιλία ῥηθεῖσα ἐν τῇ τοῦ ἀοιδίμου Ἡλίου πανηγύρει ὅτε τὴν καθ' ἡμῶν πανηγυρίζουσαν ἁμαρτιαν ἐν τῷ μικροῦ θανάτου σκότῳ καλύψαι ἡμᾶς ἵλεως ἰδὼν ἐπέσχε Θεὸς εἰς ἑορτὴν μεταστρέψας τὴν ἐκεῖθεν κατήφειαν (л. 350). Это наиболѣе любопытное слово, въ которомъ Левъ говоритъ о своемъ заключеніи въ темницу и сознается въ основательности подозрѣній противъ него Василія Македонянина. Λέοντος... ὁμιλία ῥηθεῖσα ἐν τῷ τῆς τοῦ Θεοῦ σοφίας ἐπωνύμῳ ναῷ νεοτεύκτου περιβολῆς τῇ θείᾳ προσενηνεγμένης τραπέζης (л. 353). Λέοντος... ὁμιλία ἐκπεφωνημένη ὅτε Στυλιανὸς ὁ μεγαλοπρεπέστατος μάγιστρος τοῦ κατασκευασθέντος αὐτῷ τεμενίσματος τὴν ἀνιέρωσιν ἐποιήσατο. — Указанныя рѣчи Льва заслуживаютъ вниманія не только потому, что онѣ неизвѣстны въ печати, но и по ихъ содержанію.

6. Списанъ неизвѣстный доселѣ памятникъ—«Описаніе храма свв. Апостоловъ въ Константинополѣ», принадлежащій писателю X вѣка Константину Родію (Лавра, cod. 170). Важное значеніе этого памятника побудило Институтъ поспѣшить приготовленіемъ его къ печати. Онъ появится вскорѣ въ первомъ выпускѣ институтскаго органа.

7. Дополнительныя статьи къ соборнымъ дѣяніямъ при Мануилѣ Комнинѣ по вопросу о значеніи словъ евангелія ὁ πατήρ μου μείζων μοῦ ἐστιν (Ватопедъ, cod. 250).

8. Кромѣ того, сдѣлано нѣсколько новыхъ наблюденій по исторіи Синодика въ недѣлю православія на основаніи двухъ древнихъ списковъ, отысканныхъ на Аѳонѣ.

Сказаннаго достаточно, чтобы оцѣнить значеніе рукописныхъ сокровищъ на Аѳонѣ, которыя далеко еще не исчерпаны, и съ другой стороны, чтобы показать важность научныхъ пріобрѣтеній, сдѣланныхъ Институтомъ на Аѳонѣ.

Независимо отъ изученія библіотекъ, преслѣдовались на Аѳонѣ и другія научныя цѣли. И прежде всего имѣлось въ виду ознакомленіе съ памятниками искусства для провѣрки и пополненія существующихъ въ литературѣ данныхъ; съ этой цѣлью обращено было вниманіе на церкви и монастырскія постройки, при чемъ иногда удавалось нападать на художе-

ственные предметы, ускользнувшіе отъ вниманія прежнихъ ученыхъ посѣтителей Аѳона. Болѣе подробному изслѣдованію подверглись три церкви: въ Кареѣ, въ Ватопедѣ и въ Діонисіатѣ, представляющія три главныхъ типа аѳонской церковной архитектуры различныхъ временъ. Древнѣйшая изъ нихъ, такъ называемый Протатъ въ Кареѣ, представляетъ самый интересный, но и самый трудный предметъ изслѣдованія, которое однако несомнѣнно подтверждаетъ, что основаніемъ своимъ храмъ восходитъ ко временамъ Св. Аѳанасія, хотя снаружи одна южная стѣна сохранила свой старинный видъ. Относительно внутренней архитектуры, которая дѣленіемъ церкви на три нефа сближается съ типомъ базилики, нельзя составить окончательнаго рѣшенія по вопросу о первоначальномъ способѣ устройства кровли. Плоскій потолокъ и врѣзанныя подъ нимъ оконца (хотя не въ нынѣшнемъ ихъ видѣ) несомнѣнно относятся къ эпохѣ реставраціи начала XIV в., такъ какъ живопись на стѣнахъ доказываетъ, что уже тогда были устранены поперечныя арки. Съ другой стороны на существованіе поперечныхъ арокъ и купола до реставраціи храма указываютъ оставшіяся громадныя продольныя арки. Куполъ скорѣе былъ болѣе плоскимъ безъ тамбура, какъ Св. Софіи въ Константинополѣ съ прорѣзанными окнами, но не обыкновенной формы средневѣковой купольной церкви. Ватопедскій храмъ, въ которомъ проявляется въ первый разъ мѣстный аѳонскій типъ монастырской церкви съ выгибающимися по бокамъ полукруглыми хорами, почти въ цѣльности оказывается постройкою конца XIII или начала XIV вѣка. Отъ древнѣйшей церкви уцѣлѣлъ только мраморный полъ, но и онъ подвергался неоднократной передѣлкѣ. Пристроена въ послѣднія столѣтія спереди столбовая галлерея, при чемъ, очевидно, и фасадная стѣна измѣнила свой прежній видъ и вставлены были въ нее четыре колонны и образующія между ними балюстраду мраморныя плитки съ рельефнымъ украшеніемъ (взятыя, вѣроятно, изъ древняго иконостаса). Съ обоихъ указанныхъ храмовъ были сняты планы, а также и съ Діонисіатскаго, какъ типичнаго представителя вошедшей въ употребленіе въ XIV—XV столѣтіяхъ преобразованной формы церкви, которую характеризуетъ отдѣленіе жертвенника и діаконика въ видѣ особенныхъ пристроекъ и покрышка ихъ малыми куполами. На церкви остальныхъ монастырей не было возможно обратить того же вниманія, равно какъ и приступить къ подробному обслѣдованію стѣнной живописи не дозволяли и недостатокъ времени и неблагопріятныя условія освѣщенія и скромныя фотографическія пособія. Древнія иконы (XIV в. и слѣд.), отчасти еще не упомянутыя въ литературѣ, нашлись въ Кареѣ и особенно въ Ватопедѣ (Ап. Петра и Павла подъ медальономъ благословляющаго Спасителя — даръ Андроника Палеолога) и въ Діонисіатѣ (изображеніе съ портретною

индивидуальностью трапезунтскаго императора Алексѣя III Комнина, подносящаго Предтечѣ храмъ). Также пришлось ограничиться однѣми замѣтками о произведеніяхъ иконописной мозаики (въ Лаврѣ и Ватопедѣ), равно какъ и о золотыхъ и серебряныхъ издѣліяхъ (кресты временъ Никифора Фоки и Іоанна Цимисхія въ Лаврѣ и др.) и о рѣзныхъ предметахъ (образки въ Ватопедѣ и чаша Пульхеріи въ Ксиропотамѣ). Разрѣшеніе дѣлать фотографическіе снимки было получено только въ Ксенофѣ (для мозаическихъ иконъ Св. Дмитрія и Георгія). Главнымъ образомъ изслѣдованіе сосредоточилось на разборѣ лицевыхъ рукописей, при чемъ получена была возможность чаще прибѣгать къ помощи фотографіи. Собирались такимъ образомъ образцы стиля миніатюръ важнѣйшихъ кодексовъ и дѣлались дополнительныя къ прежнимъ описаніямъ замѣтки. Переписывалось также все лицевое содержаніе нѣкоторыхъ рукописей, преимущественно такихъ, которыя удалось открыть впервые. Миніатюры очень хорошаго стиля, на которыя раньше не обращалось еще достаточно вниманіе, нашлись въ одномъ псалтырѣ нач. XIV в. (№ 65) и въ одной рукописи рѣчей Григорія Богослова XI—XII в. (№ 63) Діонисіатской библіотеки. Совсѣмъ неизвѣстна была рукопись древняго и своеобразнаго характера въ Ивирѣ (№ 27), равно какъ и одно евангеліе въ Лаврѣ (№ 113 A, XIV в.) съ роскошно исполненными инициалами (даръ императрицы Ирины Палеологини). Миніатюры разсматривались не только съ точки зрѣнія исторіи живописи, но прилагалось стараніе и къ тому, чтобы извлечь изъ нихъ матеріалъ, имѣющій бытовой интересъ

Наконецъ, съ помощію фотографіи и посредствомъ рисованія собирались образцы для изученія развитія орнамента и инициаловъ византійскихъ рукописей, для чего оказались особенно важными: евангелія лаврское и пантелеимоновское и діонисіатскій кодексъ рѣчей Григорія Богослова, затѣмъ одно иверское евангеліе (№ 2, XI—XII в.) и другое въ Діонисіатѣ (№ 4, XII в.).

Мимоходомъ экспедиція слѣдила за хранящимися въ монастыряхъ античными древностями, которыхъ больше всего имѣетъ монастырь Св. Пантелеимона (съ нихъ получены фотографіи).

Весь матеріалъ изъ копій съ рукописей, фотографій, набросковъ, снимковъ съ памятниковъ и замѣтокъ и проч. составляетъ въ настоящее время предметъ изученія и обслѣдованія и постепенно будетъ приготовляться къ изданію.

в) Экскурсія въ Аѳины.

При экскурсіи въ Аѳины имѣлось въ виду ознакомиться съ состояніемъ раскопокъ, которыя въ настоящее время ведутся Французскою школою и Нѣмецкимъ Археологическимъ Институтомъ. Одновременно съ этимъ для Института было необходимо установить общеніе съ учеными учрежденіями и обществами, работающими въ предѣлахъ Греціи, и выяснить подробности ихъ внутренняго устройства; представлялось желательнымъ пополнить попутно библіотеку Института греческими книгами и изданіями, пріобрѣтя ихъ на мѣстѣ съ наименьшею затратою средствъ.

Въ дѣлѣ изученія памятниковъ и ознакомленія съ состояніемъ раскопокъ въ виду кратковременности экскурсіи, носившей невольно характеръ развѣдочный, пришлось ограничиться французскими работами въ Дельфахъ. И по своимъ размѣрамъ и по важности добываемаго матеріала онѣ занимаютъ несомнѣнно первое мѣсто въ ряду прочихъ и потому при выборѣ предмета для изученія нельзя было не обратить на нихъ преимущественнаго вниманія. Секретарь Института, воспользовавшись любезнымъ разрѣшеніемъ директора Французской школы г-на Омоля, провелъ въ Дельфахъ двѣ недѣли, стараясь ознакомиться главнымъ образомъ съ практическою стороною дѣла. Въ этомъ отношеніи онъ встрѣтилъ самое широкое содѣйствіе со стороны какъ самого г-на Омоля, такъ и членовъ школы гг. Пердризе, Бургэ и Коллэнъ, и лучшаго пріема, чѣмъ тотъ, который онъ нашелъ, желать нельзя. Помимо практической стороны веденія раскопокъ особое вниманіе было обращено на добытыя скульптуры. Изученіе ихъ дало матеріалъ для отдѣльнаго реферата.

Нѣмецкія раскопки въ Аѳинахъ въ мѣстности Діониса ἐν λίμναις, къ сожалѣнію, были пріостановлены по лѣтнему времени; тѣмъ не менѣе журналъ ихъ, добытый благодаря любезности одного изъ лицъ, принимавшихъ участіе въ веденіи ихъ, былъ полезнымъ предметомъ для изученія опять-таки съ точки зрѣнія практической. Маленькій образчикъ нѣмецкаго способа веденія раскопокъ представили сверхъ того работы д-ра Виланта, члена нѣмецкой школы. Въ старомъ Фалерѣ имъ были найдены остатки римской виллы, въ стѣнахъ которой оказался заложеннымъ греческій рельефъ хорошаго времени.

Для ознакомленія съ состояніемъ музеевъ и хранящихся въ нихъ древностей былъ въ высшей степени полезенъ краткій курсъ, читанный секретаремъ нѣмецкаго Института г-номъ Вольтерсомъ въ самихъ же музеяхъ и надъ самыми предметами.

Въ тѣхъ же видахъ ознакомленія съ древностями предпринимались самостоятельно небольшія экскурсіи въ Дафни, Элевсинъ, Филу и прочія бли-

жайшія къ Аѳинамъ мѣстности. Посѣщенъ былъ также монастырь Св. Луки, отстоящій на день пути отъ Дельфъ. Часть его древнихъ мозаикъ была сфотографирована.

Что касается до второй цѣли экскурсіи — вступленія въ общеніе съ мѣстными учеными силами, то въ этомъ дѣлѣ путь Института былъ приготовленъ русскими учеными, находящимися въ Аѳинахъ. Институтъ считаетъ своимъ долгомъ отмѣтить тотъ несомнѣнный фактъ, что они сумѣли поднять высоко въ глазахъ иностранцевъ русское ученое имя. Цѣлый рядъ смѣнявшихся русскихъ молодыхъ ученыхъ въ Аѳинахъ своимъ трудолюбіемъ, своею талантливостью образовалъ уже традицію, которая хранится и развивается теперешними ея представителями и, нужно надѣяться, никогда не угаснетъ въ «Ликавитской школѣ». Директора иностранныхъ Институтовъ, въ особенности французскаго и нѣмецкаго, относятся къ нимъ въ высшей степени предупредительно, предоставляя имъ въ пользованіе свои библіотеки и приглашая ихъ къ участію въ своихъ засѣданіяхъ. Г-нъ Императорскій посланникъ въ Аѳинахъ М. К. Ону принимаетъ живѣйшее участіе въ русскихъ ученыхъ въ Аѳинахъ и, содѣйствуя имъ въ случаѣ надобности въ сношеніяхъ съ греческими оффиціальными учрежденіями, помогаетъ имъ въ пріобрѣтеніи изданій для небольшой русской библіотеки, которая растетъ такимъ образомъ не отъ однѣхъ только жертвуемыхъ авторами книгъ. Несмотря на свои весьма и весьма небольшіе размѣры, библіотека эта приноситъ существенную пользу, и можно только благодарить тѣхъ, кто содѣйствуетъ ея расширенію и приведенію въ порядокъ. Наличность необходимѣйшихъ книгъ и пособій облегчаетъ въ значительной степени научную дѣятельность молодыхъ русскихъ ученыхъ, а успѣшность ея не можетъ не быть близка Институту, для котораго содѣйствіе русскихъ ученыхъ силъ въ Аѳинахъ не менѣе дорого, чѣмъ сочувствіе иностранцевъ. И съ этой стороны Институтъ можетъ быть доволенъ достигнутыми результатами. Г-нъ Омоль, директоръ французской школы, и г-нъ Дерпфельдъ, директоръ нѣмецкаго Института, остались вѣрными своему общему отношенію къ русскимъ ученымъ. Секретарю было облегчено ознакомленіе съ подробностями устройства подвѣдомственныхъ имъ учрежденій, а съ Институтомъ установленъ обмѣнъ изданій. Такое же отношеніе было встрѣчено со стороны директоровъ Американской и Англійской школы. Директоръ послѣдней, г-нъ Гарднеръ, отправлялся для изученія коллекцій Сабурова въ Россію черезъ Константинополь, и Институтъ воспользовался случаемъ доказать свое неизмѣнное желаніе облегчать дѣятельность не однимъ только русскимъ, но и иностраннымъ ученымъ. Г-нъ Гарднеръ былъ снабженъ рекомендательными письмами, и ему оказано было посильное содѣйствіе и во время проѣзда его черезъ Константинополь.

Установлены также отношенія съ мѣстными греческими учрежденіями и обществами, изъ которыхъ нѣкоторыя (Національная Библіотека, Христіанское Археологическое Общество) принесли Институту въ даръ свои изданія. Въ виду также сравнительной дешевизны книгъ въ Аѳинахъ были пріобрѣтены для пополненія библіотеки Института труды Саѳы, Саккеліона, Папарригопуло и другихъ греческихъ ученыхъ.

Музей Института обогатился небольшою бронзовою статуеткою прекрасной работы архаическаго стиля конца VII и начала VI вѣка до Р. Хр. Статуетка эта изображаетъ пирующаго юношу въ полулежачей позѣ. Правая рука лежитъ свободно на колѣнѣ, лѣвая, согнутая въ локтѣ и поддерживающая тяжесть тѣла, поднимаетъ чашу. Верхняя часть фигуры по грудь открыта, нижняя закутана въ иматій. Волосы сзади опущены длинными локонами, а спереди завиты въ двойной рядъ колечекъ въ видѣ перевязи. Статуетка эта была открыта во время экскурсіи по Пелопоннису и принесена въ даръ Институту его членами Я. И. Смирновымъ, Е. М. Придикомъ и М. И. Ростовцевымъ.

Сверхъ того, по случаю была пріобрѣтена коллекція серебряныхъ греческихъ монетъ, изъ которыхъ многія представляютъ большой научный интересъ.

III.

Изученіе Константинополя и его ближайшихъ окрестностей.

Уже давно сдѣлано наблюденіе, что подъ турецкимъ господствомъ Константинополь медленно измѣнялъ внѣшній свой видъ, что планъ города и направленіе главныхъ улицъ въ Стамбулѣ и до сихъ поръ остается въ общихъ чертахъ то же, какъ въ эпоху византійскую. Принимая еще въ соображеніе, что главные монументальные памятники Константинополя сохраняются или частію, или въ цѣломъ на своихъ мѣстахъ, можно бы, повидимому, заключить о сравнительной легкости разрѣшенія топографическихъ вопросовъ по отношенію къ древнему Константинополю. На самомъ же дѣлѣ это не такъ. Топографическія изслѣдованія Скарлата Византія, Паспати, Мордмана, Детье, не говоря уже о спеціальныхъ трудахъ по частнымъ памятникамъ (Лабарта, профессора Д. Ѳ. Бѣляева и т. д.), показали, какъ много неразрѣшимыхъ трудностей представляетъ вопросъ о пріуроченіи даже весьма важныхъ памятниковъ. Подразумѣваемыя здѣсь трудности зависятъ отъ того, что наука лишена въ Константинополѣ одного изъ существенныхъ орудій для провѣрки, именно права прибѣгать къ помощи раскопокъ. Пока это затрудненіе не устранено, остается ограничи-

ваться изученіемъ взаимнаго расположенія сохранившихся еще памятниковъ и провѣркой описаній древняго города.

Институтъ преслѣдовалъ выясненіе топографическихъ задачъ и для этого предпринималъ рядъ однодневныхъ экскурсій для ознакомленія съ городомъ и его окрестностями. Кромѣ того, когда позволяли обстоятельства, посѣщалъ частные дома, привлекающіе вниманіе или ясными признаками до-турецкой постройки, или расположеніемъ своимъ на развалинахъ древняго зданія. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ получались наблюденія иногда въ высшей степени неожиданныя. Такъ, въ августѣ мѣсяцѣ завязались сношенія съ однимъ пашой, живущимъ близъ Фанара; у него оказалась фамильная древность, заслуживающая вниманія по мѣсту находки. Это— мраморная доска вѣсомъ до 4 п., найденная, какъ говорятъ, въ подземныхъ помѣщеніяхъ, находящихся подъ нынѣшнимъ домомъ паши. При осмотрѣ этихъ помѣщеній оказалось, что онѣ находятся подъ слоемъ въ 3 аршина отъ поверхности земли и представляютъ ясные признаки церкви. Съ помощію нѣкотораго вниманія обнаружилось далѣе, что три стѣны подземнаго зданія покрыты фресковой живописью, которая слегка замазана известью.

Частными сношеніями съ однимъ архитекторомъ-грекомъ, занимавшимся возведеніемъ построекъ, обнаружено важное въ археологическомъ отношеніи значеніе мѣстности близъ сухопутныхъ стѣнъ Константинополя. Точно также путемъ частныхъ сношеній удалось констатировать важность одной мѣстности по Золотому Рогу, гдѣ открыта мраморная плита съ надписью христіанской эпохи и гдѣ предполагается византійская церковь. Институтъ не можетъ пренебрегать подобными указаніями, хотя бы въ настоящее время и лишенъ былъ средствъ практически воспользоваться ими. Такимъ путемъ во всякомъ случаѣ подготовляется почва для будущихъ изслѣдованій, которыя могутъ вестись уже по опредѣленному плану. Неразрѣшенные вопросы топографіи Константинополя ожидаютъ накопленія наблюденій относительно тѣхъ церквей, дворцовъ и другихъ зданій, которыя въ настоящее время находятся въ развалинахъ подъ верхнимъ слоемъ земли. Не подлежитъ сомнѣнію, что внѣ стѣнъ Константинополя въ византійскую эпоху существовали населенныя мѣста, строились дворцы, монастыри: такъ, за стѣнами былъ монастырь св. Маманта, дворцы εἰς Πηγάς, τῶν ἀρετῶν. Осмотръ мѣстности за стѣнами, по направленію отъ Харсійскихъ воротъ и Калигари, привелъ къ любопытнымъ наблюденіямъ. На холмѣ Топчиларъ (Пушкарскій) разведенъ теперь виноградникъ, по всей поверхности котораго бросаются въ глаза обломки мраморовъ, черепица, кирпичи съ клеймами и надписями. Семь лѣтъ тому назадъ здѣсь нужно было для устройства мельницы поднять болѣе глубокій слой, при чемъ об-

наружились капители и колонны древняго зданія и слѣды агіасмы съ образомъ Спасителя и надписью ὁ ἐλπίζων οὐκ ἀπολέσεται. Отсюда можно заключить, что здѣсь былъ храмъ. Ворота изъ него отобраны властями и поступили въ Оттоманскій музей. Въ близкомъ разстояніи, на холмѣ, господствующемъ надъ Ейюбомъ (Рамысъ), по всей вѣроятности, былъ дворецъ τῶν ἀρετῶν. Въ мѣстности Кучукей, въ открытомъ полѣ, подъ легкимъ слоемъ земли, открыта мозаика пола; въ настоящее время она весьма пострадала и близка къ окончательному разрушенію. Наблюденія надъ подобными остатками древностей, погибающими на глазахъ живущаго поколѣнія, не лишены значенія въ томъ смыслѣ, что могутъ давать матеріалъ для общей схемы мѣстонахожденія утраченныхъ памятниковъ.

На Мраморномъ морѣ, въ недалекомъ разстояніи отъ С. Стефано, находится заливъ, обращающійся постепенно въ лиманъ. Это Кучукъ-Чекмедже, кругомъ котораго раскинуты небольшія селенія. Въ одномъ изъ такихъ селеній, подъ названіемъ Ѳерисъ-кей, обращаетъ на себя вниманіе громадное количество большихъ колоннъ, капителей и обломковъ полированнаго мрамора, а на окрестныхъ поляхъ, находящихся подъ посѣвами, разбросаны на большомъ протяженіи черепица, кирпичи, кусочки мрамора. Всѣ эти предметы несомнѣнно указываютъ на нахожденіе въ данной мѣстности большого населеннаго пункта, о которомъ у византійскихъ писателей нѣтъ извѣстій. Пользуясь любезнымъ содѣйствіемъ члена-сотрудника Амруллы-бея-Визирова, который нѣкоторое время завѣдывалъ хозяйственными дѣлами въ этой мѣстности, Институтъ не только имѣлъ возможность подробно осмотрѣть Ѳерисъ-кей, но и сдѣлать въ двухъ мѣстахъ пробныя раскопки. На поляхъ, находящихся подъ культурой, доходили до грунта на разстояніи двухъ аршинъ отъ поверхности и находили кусочки мозаики, черепицы и обдѣланнаго мрамора. Болѣе любопытный предметъ, какой найденъ, — это четырехгранный мраморный столбъ, бывшій, можетъ быть, базой для колонны, въ западномъ отъ него направленіи — фундаментъ стѣны. Чтобы не возбуждать подозрѣній, выкопанную яму снова зарыли. Вторая пробная раскопка сдѣлана въ самомъ селеніи, въ огородѣ усадьбы. Мѣсто выбрано по указаніямъ владѣльца, который утверждалъ, что нужно только откопать три ступени и потомъ обнаружится зданіе старинной постройки. Дѣйствительно, раскопка обнаружила фундаментъ продолговатаго зданія, сложеннаго изъ громаднаго размѣра каменныхъ плитъ, при чемъ въ серединѣ оказался постаментъ, утвержденный на цементѣ сверху пола. Хотя раскопки ведены были въ скромныхъ размѣрахъ и не дали находокъ, но онѣ обнаружили, что намѣченная мѣстность дѣйствительно представляетъ остатки стараго поселенія, можетъ быть, стараго города.

Въ небольшой бухтѣ Мраморнаго моря живописно расположенъ городъ Силиврія (Σηλυμβρία). Онъ находится на утесѣ и окруженъ стѣнами византійской эпохи. Это былъ значительный городъ, имѣвшій важное военное значеніе. Въ настоящее время о быломъ величіи говорятъ лишь стѣны да развалины старыхъ церквей. Въ эпоху Комниновъ, при царѣ Мануилѣ, Силиврія возведена была въ митрополію, и главный храмъ въ честь св. мученика Агаѳоника пользовался особеннымъ расположеніемъ Мануила. На стѣнѣ у главныхъ воротъ большая надпись, изъ которой сохранилась на мѣстѣ только часть: ΜΑΤΩΝ ΟΙΚΗΤΟΡΩΝ ΕΙΣ ΕΥΠΡΕΠΕΙΑΝ ΚΑΙ ΚΛΕΟΣ ΤΗΣ ΠΟΡΦΥΡΑΣ; обломки частей ея можно видѣть во дворѣ дома губернатора и въ мечети, въ настоящее время оканчиваемой постройкою. Въ XIV в. въ Силиврiи былъ нѣкоторое время архіепископомъ Филоѳей, впослѣдствіи патріархъ Константинопольскій. Въ одной изъ его рѣчей находимъ любопытныя черты къ характеристикѣ города (Migne, Patrologia graeca t. 154, p. 1230). Изъ древностей обращаютъ на себя вниманіе: 1) церковь св. Іоанна, полуразрушенная, съ кое-гдѣ сохранившимися слѣдами мозаикъ. Любопытная особенность этой церкви — капители колоннъ, монограммы которыхъ позволяютъ возстановить исторію церкви: на трехъ капителяхъ значится κτήτωρ Ἀλέξιος Ἀποκαύκης, что указываетъ на вельможу-строителя изъ времени Мануила Комнина; 2) церковь Рождества Богородицы, перестроенная изъ древней; архитектурныя особенности древней постройки легко возстановляются; 3) церковь св. Спиридона, по основнымъ частямъ относящаяся къ IX или X вѣку. Заслуживаетъ вниманія св. престолъ по орнаментальной отдѣлкѣ. Кругомъ церквей попадаются плиты съ надписями, остатки колоннъ и капители. Скромный городъ, рѣдко посѣщаемый путешественниками, Силиврія производитъ впечатлѣніе сѣдого старца, много видавшаго на своемъ вѣку и расположеннаго подѣлиться съ внуками разсказами о старинѣ.

IV.

Содѣйствіе русскимъ ученымъ.

Стараясь по мѣрѣ силъ обставить съ внѣшней стороны свои экскурсіи — для чего, между прочимъ, въ Правленіи Русскаго Общества Пароходства и Торговли были выхлопотаны льготные билеты со скидкою 50% — Институтъ считалъ также долгомъ облегчить пребываніе своимъ членамъ въ Константинополѣ. Несмотря на скромные размѣры помѣщенія Института, для пріѣзжающихъ ученыхъ была отведена особая комната.

Число лицъ, пользовавшихся содѣйствіемъ Института, за истекшій годъ достигаетъ одиннадцати: магистръ Императорскаго Юрьевскаго университета Ев. М. Придикъ; командированные за границу съ ученою цѣлью магистранты Императорскихъ университетовъ, С.-Петербургскаго: Я. И. Смирновъ, Б. А. Панченко, М. И. Ростовцевъ; Новороссійскаго Б. В. Фармаковскій; преподаватели одесскихъ гимназій Янушевскій и Терновскій; кандидатъ С.-Петербургской Духовной Академіи Евсѣевъ; члены Французской школы въ Аѳинахъ г.г. Пердризе и Жугэ и директоръ Англійской школы въ Аѳинахъ г. Гарднеръ.

Институтъ считаетъ долгомъ, однако, высказать съ своей стороны благодарность г.г. пріѣзжавшимъ ученымъ. Многіе изъ нихъ не мало для него потрудились. На первомъ мѣстѣ здѣсь стоятъ Б. А. Панченко и Я. И. Смирновъ. Г. Панченко прибылъ въ Институтъ въ самый разгаръ организаціонной работы. Онъ принялъ это дѣло, какъ свое личное, отдался ему всѣмъ сердцемъ и неустанно работалъ надъ приведеніемъ въ порядокъ библіотеки. Г. Смирновъ обогатилъ музей Института цѣлымъ рядомъ любопытныхъ остатковъ древностей, пріобрѣтенныхъ имъ во время путешествія по Малой Азіи и Кипру на собственныя средства изъ того умѣреннаго оклада, который полагается командированнымъ за границу. Г. Евсѣевъ прислалъ описаніе рукописей Александрійской Патріаршей Библіотеки, а г.г. Терновскій, Фармаковскій и Придикъ, во время краткаго ихъ пребыванія въ Константинополѣ, посильно помогали Институту въ хлопотахъ и работахъ, неизбѣжныхъ при устройствѣ новаго учрежденія.

Помимо содѣйствія, оказываемаго непосредственно русскимъ ученымъ, пріѣзжающимъ въ Константинополь, Институтъ стремился стать русскою ученою станціею на Востокѣ и въ болѣе широкомъ смыслѣ этого слова. Такъ, Институтъ считалъ своимъ долгомъ сообщать свѣдѣнія о древностяхъ тѣмъ учрежденіямъ, которыя, по его мнѣнію, могли быть заинтересованы въ пріобрѣтеніи ихъ. Въ Императорскую Академію Наукъ было переслано описаніе древне-еврейскихъ рукописей, продававшихся въ Іерусалимѣ, въ Императорскій Эрмитажъ — фотографія одного блюда. Живѣйшее участіе принималъ Институтъ въ пріобрѣтеніи также сребриописаннаго евангелія V—VI вѣка на пурпурномъ пергаментѣ.

Для проф. Голубинскаго, по его просьбѣ, была снята копія съ одной рукописи, хранящейся въ метохѣ Іерусалимской патріархіи въ Константинополѣ. Подобнаго рода порученіе было получено также Институтомъ отъ Археографической Коммиссіи Министерства Народнаго Просвѣщенія. Порученіе это будетъ исполнено весною текущаго года, когда Институтъ предполагаетъ представить копію съ требуемой рукописи отчасти въ фотографическихъ снимкахъ.

Поддерживая такимъ образомъ связь съ русскимъ научнымъ движеніемъ, Институтъ считалъ необходимымъ для пользы дѣла установить также хорошія отношенія и съ иностранными учеными учрежденіями, обществами и отдѣльными лицами, содѣйствіе коихъ ему могло быть полезнымъ. Таковы: его святѣйшество патріархъ константинопольскій Анѳимъ, его блаженство патріархъ александрійскій Софроній, экзархъ болгарскій Іосифъ, настоятель метоха Іерусалимской патріархіи о. архимандритъ Германъ, послы въ Константинополѣ: греческій — князь Маврокордато, сербскій — Владанъ Георгіевичъ и черногорскій — Дмитрій Бачичъ.

Греческій Силлогосъ въ Константинополѣ отнесся къ Институту весьма сочувственно. Сербская Королевская Академія въ Бѣлградѣ и Сербская Академія въ Загребѣ были увѣдомлены объ открытіи дѣятельности Института и отвѣтили на извѣстіе это предложеніемъ своихъ услугъ. Особенно сердечный характеръ носятъ отношенія Института къ Французской школѣ и къ Императорскому Нѣмецкому Институту въ Аѳинахъ. Отношенія эти, разъ установившись, поддерживаются съ обѣихъ сторонъ и въ этомъ направленіи возможны еще дальнѣйшіе успѣхи. Точно также Институтъ вошелъ въ сношенія съ Англійской и Американской школами въ Аѳинахъ и съ греческими учеными учрежденіями и обществами, о чемъ подробнѣе говорится въ отдѣлѣ экскурсій. Изъ иностранныхъ ученыхъ Институтъ оказалъ содѣйствіе профессору Аѳинскаго университета Спиридону Ламбросу во время занятій его на Аѳонѣ, сдѣлавъ для него копію съ рукописи въ одномъ монастырѣ, куда ему не было доступа, и снабдивъ его рекомендательнымъ письмомъ къ настоятелю Пантелеимоновскаго монастыря.

V.

Библіотека.

Какъ въ подготовительныхъ работахъ въ Россіи, такъ и по открытіи своей дѣятельности въ Константинополѣ, Институтъ прежде всего заботился о томъ, чтобы положить прочное основаніе библіотекѣ. Предварительно былъ выработанъ перечень всѣхъ иностранныхъ книгъ и изданій, пріобрѣтеніе коихъ считалось безусловно необходимымъ. Планъ составленія библіотеки, разсчитанный на четыре года, приводился въ исполненіе по мѣрѣ того, какъ позволяли средства Института и представлялись удобные случаи покупать книги по сравнительно удешевленной цѣнѣ. Призванный содѣйствовать въ занятіяхъ на Востокѣ различнымъ категоріямъ ученыхъ, какъ-то: богословамъ, историкамъ, филологамъ, археологамъ, историкамъ

искусства и чисто художникамъ, Институтъ старался пріобрѣсти по крайней мѣрѣ основныя вещи въ соотвѣтствующихъ областяхъ знанія.

Такъ, въ настоящее время Институтъ располагаетъ Acta Sanctorum, Patrologiae cursus completus graecae et latinae съ ключемъ къ послѣдней Доровея Схоларія, Patrologia Syrica Graffin'a, Assemani bibliotheca Clementino-Vaticana, Baronii annales ecclesiastici и пр.; по отдѣлу Scriptores: Тейбнеровской коллекціей греческихъ писателей, Боннскимъ изданіемъ Византійцевъ и пр.; по отдѣлу Acta: Zachariae Lingenthal, Justiniani novellae, Codex Theodosianus и пр.; въ отдѣлѣ Linguae имѣются словари: Du Cange, Glossaria ad scriptores mediae et infimae graecitatis et latinitatis, Stephanus, Thesaurus graecae linguae и пр.; основными руководствами по исторіи греческой и римской литературы, какъ-то: Bergk, Christ, Nicolai, Susemihl, Krumbacher, Teuffel, Fabricius; по отдѣлу исторіи: Clinton, Duncker, Pöhlmann, Duruy, Curtius, Droysen, Beloch, Bernhardt, Ersch und Gruber, Du Cange, Bandurі, Lebeau, Gibbon, Burckhardt, Wietersheim, Güldenpennig, Hopf, Gfrörer, Rambaud, Schlumberger, Tafel, Heyd, Fallmerayer, Hammer; по отдѣлу эпиграфики: Corpus inscriptionum graecarum, corpus inscriptionum atticarum, corpus inscriptionum latinarum tom. III, inscriptiones antiquae orae septentrionalis Ponti Euxini; по отдѣлу палеографіи: Montfaucon, Palaeographia graeca, Gardthausen и пр.; по отдѣлу нумизматики: Eckhel, Head, Bandurius, Schlumberger, Sabatier; по археологіи и исторіи искусства: Daremberg et Saglio, Martigny, Roscher; общими руководствами: Müller, Marquardt-Mommsen, Preller, Loeschke, De Clarac, Perrot et Chipiez, Baumeister, Mitchell, Collignon, Overbeck, Furtwängler, Brunn und Bruckmann, Saltzenberg, Labarte, Choisy; по отдѣлу itineraria: Buondelmonti, Busbequius, Gyllius, Welschen, Spon et Wheler, Tavernier, Sanson, Lebrun, Dapper, Tournefort, Shaw, Pococke, Niebuhr, Tott, Choiseul-Gouffier, Savary, Dallaway, Sonnini, Saint Sauveur, Lechevalier, Olivier, Pouqueville, Hobhouse, Pértusier, Raszynski, Cousinery, Bory de Saint Vincent, Parthey, Poujoulat, Le Bas, Michon, Ross, Ulrichs, Perrot, Guillaum et Debbert, Heuzey et Daumet, Rayet et Thomas, Lenormant, Benndorf und Niemann, Lanckoronski.

Въ наступающемъ году приняты мѣры, чтобы снабдить Институтъ главными періодическими изданіями по предметамъ его спеціальности.

Что же касается до русскихъ книгъ и изданій, то въ этомъ отношеніи Институтъ не считалъ себя въ правѣ держаться исключительно въ предѣлахъ своей спеціальности. Въ виду недостаточности книгохранилищъ въ Константинополѣ, въ виду затруднительности общенія съ русскимъ научнымъ движеніемъ, представлялось желательнымъ довести до возможной полноты русскій отдѣлъ библіотеки. Въ этомъ смыслѣ къ различнымъ уче-

нымъ учрежденіямъ, обществамъ и отдѣльнымъ лицамъ были отправлены окружныя письма, и русскій отдѣлъ библіотеки Института обогатился приливомъ весьма цѣнныхъ и рѣдкихъ русскихъ книгъ и изданій. Съ особенною благодарностью Институтъ считаетъ своимъ долгомъ поименовать здѣсь жертвователей.

Сюда входятъ:

Археологическій Институтъ въ С.-Петербургѣ.

Археографическая Коммиссія Министерства Народнаго Просвѣщенія.

Виленская Археографическая коммиссія.

Военно-Топографическій Отдѣлъ Главнаго Штаба.

Департаментъ Народнаго Просвѣщенія.

Императорская Академія Наукъ.

Императорская Академія Художествъ.

Императорская Археологическая коммиссія.

Императорскій Казанскій университетъ.

Императорское Московское Археологическое Общество.

Императорскій Московскій университетъ.

Императорскій Новороссійскій университетъ.

Императорскій Нѣмецкій Археологическій Институтъ въ Аѳинахъ.

Императорское Общество древней письменности.

Императорское Общество Исторіи и Древностей Россійскихъ при Московскомъ университетѣ.

Императорское Общество любителей естествознанія, антропологіи и этнографіи при Императорскомъ Московскомъ университетѣ.

Императорское Одесское Общество Исторіи и Древностей.

Императорскій Оттоманскій Музей.

Императорское С.-Петербургское Общество Архитекторовъ.

Императорскій С.-Петербургскій университетъ.

Императорское Православное Палестинское Общество.

Императорская Публичная Библіотека.

Императорскій Россійскій Историческій Музей.

Императорское Русское Археологическое Общество.

Императорское Русское Географическое Общество.

Императорскій университетъ Св. Владиміра.

Императорскій Юрьевскій университетъ.

Историческое Общество Нестора Лѣтописца при Императорскомъ университетѣ Св. Владиміра.

Историко-Филологическій Институтъ Князя Безбородко.

Историко-Филологическое Общество при Императорскомъ Новороссійскомъ университетѣ.

Историко-Филологическое Общество при Императорскомъ Харьковскомъ университетѣ.

Кіевская Духовная Академія.

Коммиссія печатанія государственныхъ грамотъ и договоровъ.

Лазаревскій Институтъ восточныхъ языковъ.

Московская Духовная Академія.

Московскій Архивъ Министерства Юстиціи.

Московскій Главный Архивъ Министерства Иностранныхъ Дѣлъ.

Московскій Публичный и Румянцевскій Музеи.

Національная Библіотека въ Аѳинахъ.

Общество археологіи, исторіи и этнографіи при Императорскомъ Казанскомъ университетѣ.

Пантелеймоновскій монастырь на Аѳонѣ.

Петербургская Духовная Академія.

Управленіе Кавказскаго Учебнаго Округа.

Редакція журнала «Византійскій Временникъ».

Редакція «Журнала Министерства Народнаго Просвѣщенія».

Редакція журнала «Филологическое Обозрѣніе».

Святѣйшій Правительствующій Сѵнодъ.

Тверская ученая Архивная Коммиссія.

Церковно-Археологическое Общество при Кіевской Духовной Академіи.

Христіанское Археологическое Общество въ Аѳинахъ.

Отдѣльныя лица:

Адольфъ А.
Айналовъ Д.
Барсуковъ Н.
Беглери Г.
Бережковъ М.
Брандтъ Р.
Брунъ Л.
Будиловичъ А.
Бузескулъ В.
Буличъ Н.
Буслаевъ Ѳ.
Бѣлокуровъ С.
Бѣляевъ Д.
Ващенко К.
Владимировъ П.
Вульфъ О.
Гедеонъ М.
Геровъ Н.
Глубоковскій Н.
Голубинскій Е.
Граве Е.
Гренъ А.
Гротъ К.
Деревицкій А.
Покойный Г. С. Деступисъ.
Дмитріевскій Ал.
Доброправовъ В.
Дружининъ В.
Дьяконовъ М.
Елеонскій Ѳ.

Ефимовъ В.
Жебелевъ С.
Жоховская С.
Звенигородскій А.
Иконниковъ В.
Иловайскій Д.
Качановскій В.
Корелинъ М.
Коршъ Ѳ.
Котляревскій Н.
Кулаковскій Юл.
Лаппо-Данилевскій А.
Латышевъ В.
Лебедевъ А.
Лопаревъ Хр.
Любовичъ Н.
Гр. Мавросъ.
Малышевскій.
Мальмбергъ Вл.
Мартенсъ Ѳ.
Миллеръ В.
Милона.
Милюковъ П.
Покойный И. С. Некрасовъ.
Нелидовъ А.
Никитскій А.
Никольскій М.
Новосадскій Н.
Остроумовъ М.
Офейковъ.
Павловскій А.
Павловъ А.
Параника М.
Петковичъ К.
Петровскій М.
Погодинъ П.
Помяловскій И.
Придикъ Е.
Пыпинъ А.
Пѣтуховъ Е.
Регель В.
Режабекъ Ф.
Родосскій Ал.
Покойный Д. А. Ровинскій.
Романовичъ-Славатинскій А.
Ростковскій А.
Ростовцевъ М.
Рѣдинъ Е.
Середонинъ С.
Смирновъ А.
Смирновъ В.
Смирновъ Я.
Соболевскій А.
Собѣстіанскій.
Сорлэнъ Дориньи.
Спандони А.
Сперанскій М.
Трачевскій А.
гр. П. С. Уварова.
Успенскій Ѳ.
Филевичъ И.
Филипповъ Т.
Цвѣтаевъ Д.
Чечулинъ Н.
Щербачевъ Ю.
Шмурло Е.
Шляпкинъ И.
Шоповъ А.
фонъ Штернъ Э.
Щукаревъ А.
Эзовъ Г.

По приведеніи библіотеки въ порядокъ, для чего были составлены, помимо матеріальной книги, карточный и систематическій каталоги, результаты за истекшій годъ опредѣлились въ слѣдующихъ цифрахъ:

Русскихъ книгъ пріобрѣтено 15 названій въ 44 томахъ,
иностранныхъ 480 названій, въ 1398 томахъ,
всего на сумму .... 7847 р. 81 к.
Пожертвовано 2343 названія книгъ, въ 4770 томахъ,
на сумму около .... 9000 » — »
Итого въ библіотекѣ числится 2838 названій, въ
6212 томахъ, на сумму до .... 17000 р.

VI.

Кабинетъ древностей.

Кабинетъ древностей Института возникъ главнѣйше изъ пожертвованій. Покупкой пріобрѣтались только такіе предметы, которые или прямо относятся къ христіанскимъ древностямъ, или могутъ считаться важными для образованія спеціальныхъ коллекцій при Институтѣ. Начало положено для коллекціи свинцовыхъ печатей и монетъ собственно византійскихъ и греческихъ—черноморскихъ.

Въ кабинетѣ имѣются слѣдующіе болѣе значительные предметы: 1) изъ мраморной скульптуры: маленькій женскій торсъ поздней греческой работы (даръ А. И. Нелидова), торсъ Гермеса римской работы (даръ К. Н. Лишина), головка статуэтки, вѣроятно, IV в. до Р. Хр. (даръ Я. И. Смирнова), фигура побѣды; 2) изъ надписей: вотивная поздней эпохи (даръ А. И. Нелидова); межевая византійская и надгробныя христіанскія (Г. П. Беглери). Античныхъ бронзовыхъ предметовъ поступило немного, но между ними имѣются хорошіе, какъ прекрасная архаическая статуэтка возлежащаго юноши (даръ Я. И. Смирнова, М. И. Ростовцева и Е. М. Придика), зеркало съ изображеніемъ Иракла, поражающаго гидру, и др. Больше собралось терракотъ изъ приношеній А. И. Нелидова, Н. Г. Сухотина, Ст. И. Чахотина и Я. И. Смирнова. Пожертвованія Н. Г. Сухотина и Ст. И. Чахотина положили начало коллекціи вазъ, которая обнимаетъ разные образцы отъ архаическихъ издѣлій до рельефной декораціи эллинистическихъ и римскихъ временъ. Нѣсколько христіанскихъ ампуллъ принесъ въ даръ Г. П. Беглери. Такъ же была составлена маленькая серія лампочекъ греческихъ, римскихъ и христіанскихъ (отчасти бронзовыхъ). Отъ А. Д. Левитскаго и Я. И. Смирнова получены въ даръ античные, христіанскіе и сассанидскіе рѣзные камни (хотя, можетъ быть, не всѣ безспорной подлинности). Коллекція предметовъ византійскихъ временъ состоитъ изъ средневѣковыхъ мѣдныхъ крестовъ съ рельефными или гра-

вированными изображеніями, изъ складней поздняго происхожденія, изъ фрагментовъ, рѣзныхъ образковъ и изъ мѣдныхъ вѣсовыхъ знаковъ (даръ Г. П. Беглери) — наилучшій изъ послѣднихъ съ бюстомъ и надписью эпарха Зимарха.

Всего въ настоящее время находится въ Институтѣ археологическихъ предметовъ и фрагментовъ

античныхъ временъ:

	Пожертвовано.	Куплено.
остатковъ скульптуры	15	—
терракотовыхъ вещей	27	7
лампочекъ	9	1
вазъ	33	5
бронзовыхъ, свинцовыхъ и другихъ мелкихъ предметовъ.	19	3
рѣзныхъ камней	35	5
надписей	5	—
всего........	143	21

христіанскихъ временъ:

	Пожертвовано.	Куплено.
архитектурныхъ фрагментовъ	14	—
кирпичей съ клеймами............	39	1
терракотъ и глиняныхъ сосудовъ...	8	—
лампочекъ	6	1
образковъ, складней и другихъ бронзовыхъ и свинцовыхъ предметовъ.	10	1
мѣдныхъ крестовъ	18	—
вѣсовыхъ знаковъ	8	—
рѣзныхъ камней	2	—
рѣзныхъ вещей	4	—
предметовъ......................	2	—
надписей	13	2
всего........	124	5
Итого	267	26
	293	

Институтъ поставилъ себѣ задачею собирать, въ виду историческаго значенія и наиболѣе легкаго пріобрѣтенія, византійскія свинцовыя печати

(моливдовуллы) и монеты, какъ византійскія, такъ древнегреческія, въ особенности Черноморскаго побережья.

Въ основу этихъ коллекцій поступили пожертвованія: А. И. Нелидова, К. Н. Лишина, Г. П. Беглери, Я. И. Смирнова, Трапезунтскаго митрополита Константія, Одесскаго Общества Исторіи и Древностей, Е. Н. Нелидовой, г-жи Ванковичъ, Н. Г. Сухотина, А. Д. Левитскаго, И. А. Иванова, А. Б. Визирова и Ю. А. Нелидова. На этотъ предметъ употреблено было также 200 руб. изъ средствъ Института.

		Пожертвовано.	Куплено.
Свинцовыхъ печатей		67	313
	всего	380	
Монетъ:	золотыхъ	3	1
	серебряныхъ	65	123
	мѣдныхъ	1114	219
	всего	1182	343
		1525	

Институтъ положилъ основаніе собранію фотографій съ мѣстныхъ древностей, какъ изданныхъ, такъ и неизданныхъ. Для этой цѣли пріобрѣтены Brunn's Denkmäler, полное собраніе снимковъ съ мозаикъ Кахріэ Джами, фотографіи нѣкоторыхъ древностей Константинополя по особому заказу. При экскурсіи въ Трапезунтъ были сдѣланы снимки съ мѣстныхъ предметовъ древности, при экскурсіи въ Аѳины пріобрѣтены фотографіи Дафнійскихъ мозаикъ. Около двухъ сотъ фотографическихъ снимковъ сдѣлано на Аѳонѣ съ рукописей и предметовъ. Оттоманскій Музей принесъ въ даръ Институту снимки съ своихъ древностей, Я. И. Смирновъ подѣлился съ Институтомъ цѣлою коллекціею сдѣланныхъ имъ фотографій во время его путешествій черезъ Эпиръ и Ѳессалію въ Салоники, на островъ Кипръ, изъ Мерсины въ Конію и Кессарію.

Чтобы обезпечить правильное и по возможности быстрое развитіе этого важнаго отдѣла Институтскаго Музея, пріобрѣтенъ фотографическій аппаратъ, совершенно тождественный съ тѣмъ, которымъ работаетъ д-ръ Арндтъ, продолжатель изданій Брунна. Личный составъ Института приступилъ уже къ изученію фотографіи подъ руководствомъ опытнаго въ этомъ дѣлѣ лица.

Въ заключеніе позволю себѣ присоединить нѣсколько данныхъ по расходованію суммъ на содержаніе Института. Непредусмотрѣнные расходы

по первоначальному обзаведенію, пріобрѣтеніе шкаповъ и полокъ для книгъ, покупка необходимой мебели и вообще приведеніе Института въ такое состояніе, чтобы въ немъ можно было принять и размѣстить публику въ дни засѣданій — все это составило довольно значительныя статьи расхода, которыя лишь потому не оказались непосильнымъ бременемъ для Института, что на помощь ему явились денежныя пожертвованія со стороны частныхъ лицъ. Институту въ высшей степени дорога была оказанная ему помощь въ трудный и важный для него періодъ первоначальнаго устройства. Поэтому съ чувствомъ глубокой благодарности онъ будетъ помнить имена З. Е. Ашкенази, пожертвовавшаго 3000 р., Ѳ. И. Петрококино — 1000 р., кн. Н. Д. Долгорукова—200 р. и г. Розенберга — 85 р. Благодаря указаннымъ пожертвованіямъ, Институтъ могъ выйти изъ затрудненій, не дѣлая экономіи на другихъ статьяхъ своего бюджета. Вслѣдствіе этого получилась возможность употребить весьма значительныя суммы на организацію библіотеки, а равно пріобрѣсти фотографическій аппаратъ, безусловная необходимость котораго практически сознана была въ экскурсіяхъ, предпринятыхъ въ истекшемъ году. До настоящаго времени на покупку книгъ употреблено около 8000 р., на первоначальное обзаведеніе и омеблировку двухъ залъ Института свыше 2000 р., на покупку древностей, на экскурсіи, на фотографическій аппаратъ до 2000 р. Расходъ на библіотеку, судя по бюджету Института, не можетъ не представляться громаднымъ, на покрытіе его употреблена бо̀льшая часть пожертвованій. Но такое употребленіе пожертвованій, съ одной стороны, соотвѣтствовало волѣ жертвователей, съ другой — сильно содѣйствовало тому, что Русскій Археологическій Институтъ въ первый же годъ своей жизни выступилъ съ такими учебно-вспомогательными средствами, какія въ состояніи были удовлетворить занимающихся спеціальными вопросами науки.



ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. ОКТЯБРЬ. Т. V, № 3.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Octobre. T. V, № 3.)

ОТЧЕТЪ
о
ТРИДЦАТЬ ВОСЬМОМЪ ПРИСУЖДЕНІИ НАГРАДЪ ГРАФА УВАРОВА,

ЧИТАННЫЙ ВЪ ПУБЛИЧНОМЪ ЗАСѢДАНІИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ 25 СЕНТ. 1896 Г. НЕПРЕМѢННЫМЪ СЕКРЕТАРЕМЪ АКАДЕМИКОМЪ Н. Ѳ. ДУБРОВИНЫМЪ.

На соисканіе наградъ графа Уварова въ нынѣшнемъ году было представлено три сочиненія и одно на предложенную тему.

По правиламъ объ Уваровскихъ наградахъ, для разсмотрѣнія и оцѣнки этихъ сочиненій была назначена коммиссія, подъ предсѣдательствомъ Непремѣннаго Секретаря, изъ вице-президента Академіи Л. Н. Майкова и гг. академиковъ: К. С. Веселовскаго, М. И. Сухомлинова, К. Н. Бестужева-Рюмина, В. Г. Васильевскаго и А. А. Куника.

Ознакомившись съ представленными сочиненіями, коммиссія для подробнаго разбора ихъ избрала рецензентовъ и пригласила ихъ доставить свое заключеніе и оцѣнку къ назначенному для того сроку.

По полученіи отзывовъ и по внимательномъ обсужденіи сравнительнаго достоинства сочиненій, коммиссія положила присудить *малыя* Уваровскія преміи, по 500 руб. каждая, нижеслѣдующимъ сочиненіямъ:

I. Н. П. Собко — «Словарь русскихъ художниковъ съ XI по XIX вѣкъ» т. I, выпускъ I буква А. С.-Петербургъ 1893 г. и т. II, выпускъ 1-й, буква И — I. С.-Петербургъ 1895 г.

Оцѣнку этого сочиненія, по просьбѣ Академіи, принялъ на себя извѣстный знатокъ искусства Владиміръ Васильевичъ Стасовъ.

«Во всѣхъ странахъ Европы, гдѣ процвѣтало и процвѣтаетъ искусство, давно существуетъ его исторія и біографическіе словари художниковъ». Наше же отечество, говоритъ рецензентъ, составляетъ до сихъ поръ очень замѣтное исключеніе. «Давно уже слышатся жалобы, какъ со стороны русскихъ, такъ и иностранцевъ, что нѣтъ у насъ ни исторіи нашего искусства, ни біографическихъ словарей художниковъ.—Пришло, наконецъ, время, что и у насъ стали появляться біографіи художниковъ, то отдѣльно, то группами и въ настоящее время представлено было въ Академію Наукъ сочиненіе г. Собко, имѣющее цѣлію соединить въ одно цѣлое и изобразить жизнь и произведенія всѣхъ русскихъ художниковъ: ваятелей, живописцовъ, зодчихъ, рисовальщиковъ, граверовъ, литографовъ, медальеровъ, мозаитистовъ, иконописцевъ, литейщиковъ, чеканщиковъ и проч., — съ древнѣйшихъ временъ до нашихъ дней (съ XI до XIX вѣка)". Такая задача въ высшей степени интересна, но можетъ показаться слишкомъ смѣлою, при малой разработанности этого отдѣла знаній. Въ самомъ дѣлѣ какого труда стоитъ собрать громадную массу самого разнороднаго матеріала, разсѣяннаго по архивамъ, музеямъ, библіотекамъ, коллекціямъ, печатнымъ книгамъ и рукописямъ. Николай Петровичъ Собко не остановился надъ такими трудностями и въ теченіе четверти столѣтія (съ 1867 по 1892 г.) трудился надъ собираніемъ матеріаловъ и ихъ обработкою. Мало того, онъ поставилъ себѣ долгомъ видѣть собственными глазами всѣ художественныя созданія, о которыхъ въ его книгѣ должна была итти рѣчь; прочитать все, что было писано объ этихъ произведеніяхъ и провѣрить всѣ хронологическія данныя.

«Подробнѣйшія разысканія въ архивахъ Императорской Академіи художествъ и министерства Императорскаго Двора, говоритъ авторъ, старательный просмотръ изданныхъ за послѣднее время подлинныхъ документовъ разныхъ старинныхъ архивовъ (Забѣлинымъ, Викторовымъ, Академіею Наукъ, Сенатомъ, Сино-

домъ, разными министерствами и другими учрежденіями) — убѣдили меня, что ни одинъ изъ прежнихъ сводовъ свѣдѣній о нашихъ художникахъ съ XIII вѣка, не можетъ вполнѣ удовлетворять теперешнимъ требованіямъ или по недостатку указаній на источники или за отсутствіемъ критическаго разбора ихъ, и только изслѣдованія о старинныхъ мастерахъ приближаются къ современнымъ понятіямъ объ изданіяхъ подобнаго рода. Поэтому задавшись цѣлью собрать во едино возможно полныя свѣдѣнія о нашихъ художникахъ, съ самыхъ древнѣйшихъ временъ, по архивнымъ документамъ, автобіографическимъ замѣткамъ и другимъ надежнымъ источникамъ, я старался критически разобрать мой матеріалъ».

Такимъ образомъ авторъ принялъ всѣ мѣры къ тому, чтобы сочиненіе его не было простою компиляціею и уже одно это придаетъ особенное значеніе сочиненію г. Собко.

«Я имѣлъ въ виду, говоритъ онъ въ концѣ своего предисловія, удовлетворить самымъ разнообразнымъ требованіямъ какъ историковъ и археологовъ, такъ любителей и художниковъ, причемъ включалъ въ свой «Словарь» рѣшительно всѣхъ старыхъ мастеровъ, хотя бы отъ нихъ сохранились одни лишь имена, а изъ болѣе позднѣйшихъ преимущественно тѣхъ, работы которыхъ или появлялись въ свое время на судъ публики и потомъ исчезали безслѣдно, или же сохранились въ разныхъ художественныхъ собраніяхъ, иллюстрируя, гдѣ можно, описательный текстъ снимками съ произведеній, характеризующихъ эпоху или дѣятельность художниковъ, а равно съ ихъ изображеній. Въ самомъ концѣ будутъ приложены статистическія таблицы художниковъ по ихъ происхожденію и мѣсту рожденія, систематическіе снимки ихъ по времени и роду дѣятельности, алфавитные указатели воспроизведенныхъ ими лицъ, мѣстностей и событій, подробные обзоры книгъ и статей по художественной части, служившихъ отчасти источникомъ мнѣ и проч.»

То, что до настоящаго времени появилось въ печати, вполнѣ отвѣчаетъ обѣщаніямъ автора. По предположенію его, Словарь русскихъ художниковъ будетъ состоять изъ 12 выпусковъ, раздѣ-

ленныхъ на три тома и заключать въ себѣ около 6000 біографій. До сихъ поръ вышло только два вышеозначенныхъ выпуска, изъ коихъ въ первомъ 500 именъ и 60 рисунковъ, а во второмъ 400 именъ и 45 рисунковъ.

Богатство собраннаго матеріала даетъ автору возможность дѣлать разнаго рода исправленія въ сочиненіяхъ и изданіяхъ почти всѣхъ его предшественниковъ и давать читателю отдѣльныя самостоятельныя изслѣдованія по русскому художеству. Но, говоритъ рецензентъ, упрекая другихъ авторовъ въ томъ, что они не указываютъ источниковъ, г. Собко самъ дѣлаетъ тоже въ особенности относительно рукописныхъ матеріаловъ, не указывая, кому они принадлежатъ и гдѣ хранятся. Иногда встрѣчаются недосмотры въ текстѣ. Такъ напримѣръ: «Абакумовъ, архитекторъ, родился во время похода въ Пруссію (1813 — 1814 г.)». Кто былъ въ этомъ походѣ отецъ или мать Абакумова или оба вмѣстѣ? Алфавитное размѣщеніе художниковъ во многихъ случаяхъ невыдержано строго. Такъ, Илія А. и Илія С. помѣщены въ букву *И*, а Илія К. въ букву *К.*; Андроникъ Невѣжа въ букву *Н.*, а Андрей Рублевъ въ букву *А.*; Антонъ Фрязинъ — въ букву *Ф*, а Иванъ Фрязинъ въ букву *И* и проч.

Несмотря на всѣ эти мелочные недостатки рецензентъ признаетъ, что сочиненіе Н. П. Собко имѣетъ громадныя достоинства и во многихъ отношеніяхъ можетъ считаться образцовымъ. Оно представляетъ результатъ долговременныхъ трудовъ, ревностныхъ, неутомимыхъ и умѣлыхъ изслѣдованій. Подобнаго сочиненія столь необходимаго, какъ для ученыхъ и художниковъ, такъ и для публики у насъ не было и недостатокъ его былъ очень чувствителенъ.

Оцѣнивъ вполнѣ достоинства изданныхъ выпусковъ Словаря Николая Петровича Собко, Императорская Академія Наукъ не признала возможнымъ увѣнчать его полною преміею потому только, что онъ не оконченъ.

II. Петръ Васильевичъ Голубовскій. Исторія Смоленской земли до начала XV вѣка. Кіевъ 1895 г.

Оцѣнка этого труда сдѣлана нашимъ уважаемымъ товарищемъ, академикомъ К. Н. Бестужевымъ-Рюминымъ.

Почтенный рецензентъ находитъ, что трудъ г. Голубовскаго, посвященный изученію судьбы Смоленской земли, какъ основанный на серьезномъ изученіи источниковъ и пособій и на критическомъ отношеніи къ нимъ, составляетъ серьезный вкладъ въ науку. Авторъ начинаетъ съ изученія географіи и этнографіи Смоленской земли. Предпосылая этнографическому введенію географическій обзоръ данной территоріи, г. Голубовскій завершаетъ главу обширнымъ топографическимъ обозрѣніемъ Смоленской земли.

Во второй главѣ авторъ переходитъ къ промышленности и торговли Смоленской земли. Порядокъ очень естественный въ виду того, что, служа своими путями сообщенія торговлѣ съ востокомъ и западомъ, а особенно съ западомъ, Смоленская земля сама доставляла предметы для вывоза: лѣсъ, разные роды хлѣбныхъ растеній, шкуры пушныхъ звѣрей, металлическія издѣлія и т. д. Начало торговли съ востокомъ относится къ очень раннему времени: восточныя монеты, находимыя въ мѣстностяхъ на торговомъ пути, относятся къ VIII — X в.; между прочимъ въ Москвѣ найдены монеты IX в. глубоко въ землѣ. Не только монеты, но и вещи восточнаго происхожденія находятся въ могилахъ Кривичей и Радимичей. Торговля съ востокомъ шла черезъ землю Суздальскую и доходила вѣроятно до Булгаръ камскихъ. Товары восточные шли изъ Смоленска на западъ черезъ Ригу. Оживленныя сношенія велъ Смоленскъ также и съ Византіей. Товары греческіе шли изъ Смоленска на сѣверъ и западъ. Литература, посвященная этимъ сношеніямъ Смоленска, вполнѣ исчерпана нашимъ авторомъ; особенную же цѣну его сочиненію, придаетъ то, что онъ не просто повторяетъ чужія мнѣнія, а сводитъ ихъ.

Такъ называемая „Смоленская торговая правда“, т. е. договоръ Смоленска съ нѣмцами, не разъ подтверждавшійся и сохранившійся въ нѣсколькихъ спискахъ, составилъ предметъ особенно тщательнаго изслѣдованія П. В. Голубовскаго; такому

изслѣдованію этотъ памятникъ до сихъ поръ подвергнутъ еще не былъ.

Въ слѣдующей III главѣ авторъ даетъ словарь Смоленскихъ князей; хотя противъ этого словаря и дѣлались возраженія, что списокъ изложенъ ни генеалогически, ни хронологически, тѣмъ не менѣе, по отзыву академика К. Н. Бестужева-Рюмина, на это можно возразить, что въ книгѣ имѣется и хронологическій списокъ великихъ князей, и генеалогическая таблица всего рода князей Смоленскихъ. Собственно же словарь г. Голубовскаго, по мнѣнію ученаго рецензента, представляетъ бо̀льшее еще значеніе, потому что заключаетъ въ себѣ изслѣдованія о каждомъ князѣ, а о нѣкоторыхъ даже обширныя, а чрезъ это выясняются на дѣлѣ важные вопросы въ исторіи древней Руси.

Глава IV посвящена описанію общественнаго и политическаго быта Смоленской земли.

Здѣсь же дѣлается характеристика судебнаго и финансоваго строя, а равно сообщаются свѣдѣнія о духовной іерархіи, причемъ авторъ дѣлаетъ любопытныя указанія на Смоленскіе источники «Сказанія о Борисѣ и Глѣбѣ.»

Въ послѣдней главѣ своего труда авторъ излагаетъ политическую исторію Смоленской земли и весьма подробныя, опирающіяся на документальныхъ данныхъ свѣдѣнія объ отношеніи Смоленской земли къ ближнимъ и дальнимъ землямъ Русскимъ.

Признавая трудъ пр. Голубовскаго вполнѣ заслуживающимъ малой Уваровской награды, по его точности и документальности, почтенный рецензентъ усматриваетъ единственныхъ два пробѣла въ диссертаціи пр. Голубовскаго, а именно отсутствіе изслѣдованія о лѣтописяхъ, касающихся Смоленскихъ событій и очерка литературы интересующаго его предмета.

III. Иванъ Николаевичъ Смирновъ. Восточные фины. Историко-этнографическій очеркъ. Т. I. Приволжская или Булгарская группа. Ч. I. Черемисы, ч. II. Мордва. Т. II. Прикамская или Пермская группа ч. I Вотяки, ч. II Пермяки.

Оцѣнку этого сочиненія по части этнографіи принялъ на себя нашъ товарищъ академикъ Д. Н. Анучинъ.

Сочиненіе г. Смирнова посвящено историко-этнографическому изученію четырехъ финскихъ племенъ, мало по малу сливающихся съ русскою народностью по вѣрѣ, языку и быту. Изученіе этихъ племенъ важно не только для разъясненія вопросовъ, касающихся исторіи Русской земли, колонизаціи ея восточныхъ областей, селенія русскихъ съ инородцами, но и для исторіи первобытной культуры этихъ племенъ.

«Нельзя сказать, говоритъ рецензентъ, чтобы указанныя финскія народности не обращали на себя, до послѣдняго времени, вниманія ученыхъ. Особенности ихъ языка, быта и вѣрованій, ихъ географическое распредѣленіе, ихъ участіе въ исторіи Россіи, были предметомъ многихъ замѣтокъ, очерковъ и изслѣдованій, начиная съ половины прошлаго столѣтія». Но всѣ эти изслѣдованія разбросаны по разнымъ періодическимъ изданіямъ, трудамъ ученыхъ обществъ, по разнымъ мѣстнымъ сборникамъ, эпархіальнымъ вѣдомостямъ и проч. Собрать всѣ эти статьи, свести ихъ въ одно цѣлое и сгладить противорѣчіе составляетъ уже не маловажный трудъ, который и предпринятъ профессоромъ Казанскаго университета И. Н. Смирновымъ.

«Положеніе автора, говоритъ Д. Н. Анучинъ, въ значительной степени благопріятствовало достиженію поставленной имъ себѣ цѣли. Казань находится почти въ центрѣ территоріи указанныхъ финскихъ народностей; отсюда весьма удобны экскурсіи въ сосѣднія губерніи, а казанскіе музеи и библіотеки, въ бо̀льшей степени, чѣмъ другія въ Россіи, способны доставить литературные, антропологическіе, археологическіе и этнографическіе матеріалы для ознакомленія съ прошлымъ и настоящимъ Волжско-Камскаго края».

Тщательно собранные авторомъ источники и собственныя наблюденія придаютъ его труду выдающееся значеніе въ русской этнографической литературѣ и дѣлаютъ его необходимымъ пособіемъ при изученіи помянутыхъ финскихъ народностей. Но при всемъ этомъ рецензентъ находитъ, что авторъ не вполнѣ воспол-

зовался печатнымъ матеріаломъ. Такъ, въ монографіи о черемисахъ, не приняты во вниманіе археологическія данныя о Мери, которая несомнѣнно стояла въ ближайшемъ родствѣ съ черемисами; въ монографіи о пермякахъ и вотякахъ лишь поверхностно затронуты археологическія указанія. Описаніе внѣшняго быта не сопровождается никакими рисунками, безъ которыхъ нельзя уяснить себѣ многихъ подробностей, и наконецъ къ описанію географическаго распространенія племенъ не приложено карты, что, конечно, давало бы болѣе наглядное понятіе какъ о распредѣленіи всѣхъ четырехъ народностей, такъ отчасти и объ ихъ передвиженіи въ историческую эпоху на востокъ и сѣверъ.

«Всѣ эти недостатки, говоритъ въ заключеніи Д. Н. Анучинъ, обусловленные главнымъ образомъ матеріальными условіями изданія, не могутъ однако заслонить достоинствъ сочиненія профессора Смирнова, которое, заключая въ себѣ подробное научное изслѣдованіе финскихъ народностей средняго Поволжья и Прикамья, является важнѣйшимъ историко-этнографическимъ трудомъ въ этой области, появившимся за послѣдніе годы въ русской литературѣ».

Вмѣстѣ съ тѣмъ рецензентъ выражаетъ пожеланіе, чтобы нѣкоторые указанные имъ пробѣлы были бы восполнены въ послѣдствіи.

Дѣйствительно, при столь обширномъ объемѣ предмета и при трудности обработки его, невозможно требовать, чтобы авторъ исчерпалъ его вполнѣ. Въ виду же разносторонности сочиненія Академія полагала, съ своей стороны, необходимымъ избрать профессіональнаго лингвиста для разбора сочиненія г. Смирнова, дабы выяснить тѣ способы, какими авторъ обосновываетъ лингвистическую характеристику нарѣчій приволжскихъ финновъ въ прошломъ ихъ развитіи и настоящемъ положеніи. Академія обратилась съ этою цѣлью къ профессору сравнительнаго языкознанія угро-финскихъ языковъ и доктору философіи Гельсингфорскаго университета Сетеле, который въ обширной рецензіи далъ полный отчетъ о способѣ обработки предмета г. Смирновымъ съ лингвистической точки зрѣнія.

«При изученіи тѣхъ періодовъ народной жизни, говоритъ г. Сетеле, которые не освѣщены историческими документами, прибѣгаютъ къ двоякаго рода источникамъ: частью къ непосредственнымъ памятникамъ доисторической жизни, частію къ такимъ продуктамъ прошедшей культуры, которые, хотя бы въ измѣненной формѣ, но продолжаютъ существовать въ наши дни. Къ памятникамъ перваго рода относятся могильники, остатки жилищъ, одежды, украшеній, рабочихъ инструментовъ, оружія и прочіе остатки, извлеченные изъ нѣдръ земныхъ для того, чтобы служить свидѣтелями доисторической жизни. Къ памятникамъ второго рода принадлежатъ тѣ проявленія матеріальной и умственной жизни народа, которые мы встрѣчаемъ въ наши дни: постройки, одежда, нравы и обычаи, преданія и поэзія, насколько всѣ они дѣйствительно исходятъ непосредственно изъ доисторической эпохи.

«Работы, въ которыхъ профессоръ Смирновъ пытался освѣтить историческое прошлое восточно-финскихъ племенъ, должны были въ большинствѣ случаевъ основываться именно на такихъ источникахъ, такъ какъ документальная исторія этихъ племенъ не простирается вглубь далѣе нѣсколькихъ вѣковъ».

Руководимый такимъ взглядомъ рецензентъ слѣдитъ шагъ за шагомъ за сочиненіемъ г. Смирнова и, указывая, какъ на достоинства труда, такъ и на его недостатки, приходитъ къ слѣдующему заключенію:

«Я думаю, говоритъ профессоръ Сетеле, что нельзя согласиться съ основанными на лингвистическихъ фактахъ главнѣйшими результатами изслѣдованій автора и долженъ сказать, что относительно древнѣйшей исторіи восточно-финскихъ племенъ современное языковѣдѣніе приводитъ совсѣмъ къ другимъ выводамъ, а отчасти даетъ возможность дѣлать такія заключенія, которыя совсѣмъ упущены авторомъ изъ виду. Но вмѣстѣ съ тѣмъ, я не могу не признать, что дѣлать выводы изъ лингвистическихъ фактовъ можетъ только лингвистъ. Въ виду того, что въ данной области не было предшествовавшихъ работъ, готовыми результатами которыхъ нелингвистъ могъ бы воспользоваться для историческихъ цѣлей, а также и потому что часть замѣченныхъ мною

у автора недостатковъ встрѣчается даже и въ лингвистическихъ сочиненіяхъ — я считаю, что отъ автора нельзя требовать большаго; можно было только ожидать большей осторожности и сдержанности въ выводахъ».

Принимая во вниманіе, что за авторомъ есть заслуги и въ филологическомъ отношеніи; — что онъ нарисовалъ приблизительно вѣрную картину вотяко-зырянскаго культурнаго состоянія; — что онъ указалъ на тюркско-татарское культурное вліяніе на черемисовъ и вотяковъ; — что онъ указалъ на финскія названія мѣстностей, тамъ, гдѣ фины болѣе не живутъ; — что онъ собралъ огромный библіографическій матеріалъ, — профессоръ Сетеле находитъ сочиненіе И. Н. Смирнова заслуживающимъ преміи.

Обсудивъ подробно рецензіи академика Анучина и профессора Сетеле, Академія постановила увѣнчать сочиненіе г. Смирнова преміею въ 500 рублей.

IV. Фридрихъ Августовичъ фонъ Кейсслеръ. Окончаніе первоначальнаго русскаго владычества въ Прибалтійскомъ краѣ въ XIII столѣтіи (рукопись).

Съ самаго начала научной обработки древней русской исторіи выяснилась полная необходимость, не ограничиваясь отечественнымъ матеріаломъ, изучать и иностранные источники. Императорская Академія Наукъ прежде всего обратила вниманіе на изслѣдованіе византійскихъ извѣстій, относящихся къ исторіи Россіи, а польскими и другими источниками занималась мало. Такъ долгое время не обращалось вовсе вниманія на историческіе памятники, которые съ XIII столѣтія имѣлись въ Прибалтійскомъ краѣ; самое, впрочемъ, существованіе этихъ источниковъ стало извѣстнымъ только мало-по-малу. Карамзинъ, правда, всѣми силами старался пополнить этотъ пробѣлъ въ нашихъ историческихъ познаніяхъ, но, къ сожалѣнію, изъ многочисленныхъ ливонскихъ грамотъ ему были извѣстны лишь немногія.

Эти грамоты XIII и XIV столѣтій сдѣлались извѣстны, только благодаря обширному изданію Сборника ливонскихъ грамотъ, 10

томовъ котораго уже выпущены, но обнимаютъ время лишь до середины XV столѣтія; благодаря этимъ-то документамъ и выяснилось истинное значеніе ливонскихъ хроникъ (главнымъ образомъ чрезъ дѣятельность историческаго общества въ Ригѣ, работающаго уже 60 лѣтъ).

Нельзя сказать, чтобы этою массою ливонскихъ источниковъ вполнѣ воспользовались. Въ виду того, что эти матеріалы и изслѣдованія ихъ разбросаны, для русскихъ историковъ оказывалось слишкомъ трудно имѣть ихъ всегда предъ собою. Дабы помочь этому, наша Академія сочла цѣлесообразнымъ взять на себя печатаніе обширнаго библіографическаго Сборника по ливонской исторіи, которому Винкельманъ положилъ начало по собственному почину. Въ то же время Академія поручила воспитаннику СПб. университета Августу Энгельману составить „Хронологическое изслѣдованіе въ области русской и ливонской исторіи въ XIII и XIV вѣкахъ.“

Не ограничиваясь этимъ, Академія поручила на основаніи сравнительнаго изслѣдованія ливонскихъ, русскихъ и другихъ источниковъ библіотекарю Боннелю составить Русско-ливонскую хронографію до 1410 года. — Значеніе этого труда было настолько велико, что многіе ученые выразили желаніе, чтобы Боннель продолжалъ свою работу вплоть до уничтоженія Нѣмецкаго Ордена въ Прибалтійскомъ краѣ. Исполненіе этого предпріятія оставалось, однако же, неосуществимымъ, пока не сдѣлались общедоступными разсѣянныя въ прибалтійскомъ и иностранныхъ архивахъ грамоты, характеризующія отношенія Лифляндіи къ Россіи съ 1410 г. За всѣмъ тѣмъ Академія тогда же поручила молодому историку Герману Гильдебранду составить по крайней мѣрѣ списокъ находящихся въ Ригѣ и Ревелѣ многочисленныхъ грамотъ, касающихся преимущественно этого періода. Отчеты Гильдебранда напечатаны были въ Запискахъ Академіи.

Въ нынѣшнемъ году въ Академію представлено на соисканіе Уваровской преміи преподавателемъ исторіи при здѣшнемъ училищѣ Св. Анны, бывшимъ воспитанникомъ Юрьевскаго университета, Фр. фонъ-Кейсслеромъ сочиненіе, озаглавленное: „Окон-

чаніе первоначальнаго русскаго владычества въ Прибалтійскомъ краѣ въ XIII столѣтіи.“ Сочиненіе это посвящено періоду, о которомъ едва ли еще найдутся достопримѣчательные источники, и потому обстоятельное рецензированіе этого труда особенно желательно было возложить на лицо, вполнѣ безпристрастное и знакомое съ пріемами современной исторической критики.

Академія остановила свой выборъ на бывшемъ воспитанникѣ СПб. университета Алексѣѣ Парѳеновичѣ Сапуновѣ, спеціально занимающемся ливонскою исторіею. Его рецензія на сочиненіе ф. Кейсслера столь обширна и касается столь многихъ спеціальныхъ вопросовъ, что мы должны ограничиться передачею лишь общей оцѣнки труда г. Кейсслера.

Самое значеніе труда г. ф. Кейсслера рецензентъ характеризуетъ въ нижеслѣдующихъ словахъ:

Край, извѣстный подъ именемъ Прибалтійскаго, составляетъ продолженіе той равнины, на которой издревле живутъ Русскія племена. Прибалтійскій край населенъ двумя различными племенами Литовскимъ и Финскимъ.

Всю сѣверную и среднюю полосу его обитали народы Финскаго племени, извѣстные древней Руси, подъ именемъ Чуди; въ южной же части названнаго края жили народы Литовскаго племени Летгола (Летты) и Земгола (Семигаллы).

Чудь, а также Летты области Толова издревле находились подъ вліяніемъ Новгорода и Пскова, Летты же При-Двинскіе и Ливы — подъ вліяніемъ Полоцка.

Въ началѣ XIII в. въ этомъ краѣ столкнулся міръ Германскій съ міромъ Славянскимъ и между ними завязалась борьба, долго тянувшаяся съ перемѣннымъ счастіемъ.

Борьба съ нѣмецкимъ племенемъ какъ будто завѣщана была нашимъ сѣвернымъ республикамъ изъ мрака до-историческихъ временъ на цѣлый рядъ грядущихъ вѣковъ, замѣтилъ еще Костомаровъ. И дѣйствительно лишь въ XVIII в. Ливонскій или Прибалтійскій край сдѣлался окончательно тѣмъ, чѣмъ суждено быть этой странѣ по самому ея географическому положенію — т. е. нераздѣльною частью Россійской Имперіи.

Такъ какъ до настоящаго времени въ русской исторической литературѣ нельзя указать ни на одно сочиненіе, въ которомъ бы всесторонне былъ разсмотрѣнъ вопросъ о первоначальномъ русскомъ владычествѣ въ Прибалтійскомъ краѣ и о первыхъ здѣсь столкновеніяхъ нѣмцевъ съ русскими, замѣчаетъ А. П. Сапуновъ, то восполнить этотъ пробѣлъ и взялся г. Фр. ф. Кейсслеръ, давно уже и не безъ успѣха трудящійся надъ разработкою разныхъ сторонъ этого интереснаго и важнаго вопроса.

Внимательное изученіе матеріаловъ, разработанныхъ авторомъ, приводитъ рецензента къ тому выводу, что заглавіе неточно передаетъ его содержаніе, ибо въ сущности г. ф. Кейсслеръ излагаетъ окончаніе первоначальнаго русскаго владычества въ Прибалтійскомъ краѣ въ XIII в. преимущественно по хроникѣ Генриха Латыша.

Хотя г. Сапуновъ во многомъ расходится съ авторомъ, но признаетъ за нимъ трудолюбіе и любовь къ дѣлу, а равно и полное знакомство съ новѣйшими нѣмецкими сочиненіями по тому вопросу, которому посвящено изслѣдованіе.

Академія положила, въ интересѣ русской исторіи, согласно съ мнѣніемъ рецензента, присудить г. ф. Кейсслеру малую Уваровскую премію, будучи увѣрена въ томъ, что какъ сочиненіе г. Кейсслера, такъ и рецензія А. П. Сапунова поведутъ къ установленію болѣе ясныхъ и вѣрныхъ взглядовъ на отношенія балтійскихъ земель въ XIII столѣтіи къ русскимъ владѣніямъ того времени и на ихъ исторію.

По присужденіи премій коммиссія, во изъявленіе глубокой признательности, положила благодарить гг. рецензентовъ и назначить отъ имени Академіи золотыя Уваровскія медали: тайному совѣтнику Владиміру Васильевичу Стасову, профессору Александровскаго университета Сетеле и статскому совѣтнику Алексѣю Парѳеновичу Сапунову.



ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. ОКТЯБРЬ. Т. V, № 3.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Octobre. T. V, № 3.)

Склоненія 14 звѣздъ, служившихъ для опредѣленія измѣненія широты Казани.

А. Иванова.

(Доложено въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 28 Августа 1896 г.).

Весной 1895 года я наблюдалъ, помощью вертикальнаго круга въ Пулковѣ, между прочимъ, 14 звѣздъ, лежащихъ въ 15—17 часахъ прямого восхожденія и составляющихъ шестую группу звѣздъ, которыя служили сначала А. М. Ковальскому, а затѣмъ М. А. Грачеву и И. П. Корнухъ-Троцкому для опредѣленія измѣненія широты Казанской Обсерваторіи[1]). Знаніе точныхъ склоненій этихъ звѣздъ дастъ возможность опредѣлить также и абсолютное значеніе широты.

Каждая звѣзда наблюдена мною по четыре раза. Всѣ наблюденія произведены при одномъ положеніи объектива и окуляра, именно при второмъ, т. е. при томъ, при которомъ отсчетъ на кругѣ равенъ зенитному разстоянію, увеличенному на 180°. Но такъ какъ лишь для одной изъ наблюденныхъ звѣздъ, именно для ρ Coronae borealis, зенитное разстояніе достигаетъ 26°, для всѣхъ же остальныхъ не превосходитъ 18°, то и неточность въ значеніи гнутія не можетъ имѣть сколько-нибудь примѣтнаго вліянія на опредѣляемыя склоненія. Наибольшая поправка за гнутіе, для ρ Coronae borealis, равна 0".16. Гнутіе же для нашего вертикальнаго круга опредѣлено настолько хорошо, что вышеприведенная величина можетъ быть ошибочна лишь на 0".01.

Всѣ наблюденія произведены въ промежутокъ времени съ 28 Апрѣля по 6 Іюня и обнимаютъ такимъ образомъ немного болѣе мѣсяца.

Ниже приведены самыя наблюденія. При этомъ въ первомъ столбцѣ находится день наблюденія, во второмъ — названіе звѣзды и положеніе круга (къ востоку или западу), въ третьемъ — отсчетъ круга и сумма поправокъ и приведеній; сумма эта заключаетъ въ себѣ рефракцію, приведе-

1) Resultate der Beobachtungen in Kasan betreffend die Veränderlichkeit der Polhöhe. I und II Beobachtungsreihe. 1894, 1896. Труды Астрономической Обсерваторіи Императорскаго Казанскаго Университета.

ніе на меридіанъ, поправки за гнутіе и наклонность и ошибки дѣленій. Въ четвертомъ столбцѣ помѣщено зенитное разстояніе и мѣсто зенита на кругѣ; наконецъ, въ пятомъ — видимое склоненіе и приведеніе на среднее мѣсто.

Наблюденія.

1895	Названіе звѣзды. Кругъ.	Отсчетъ круга. Сумма поправокъ и приведеній.	Зенитное разстояніе. Мѣсто зенита.	Видимое склоненіе. Приведеніе на среднее мѣсто.
28 Апрѣля	ι Draconis	179 33 0.66	0 26 33.91	+59 19 44.63
	Est	— 1.03	[179 59 33.54]	+17.71
	P. 2251	167 21 15.15	12 37 59.92	+47 8 18.62
	Est	+18.62		+19.10
	P. 2251	192 37 41.67		
	Ouest	— 8.06	179 59 33.69	
	ζ Urs. min.	161 39 10.41	18 20 25.75	+78 6 44.29
	Ouest	— 2.40		+18.11
	ζ Urs. min.	198 19 41.27		
	Est	+18.23	179 59 33.76	
	P. 2360	189 34 16.45	9 34 28.30	+69 20 46.84
	Est	—14.82		+21.06
	P. 2360	170 25 5.13		
	Ouest	— 0.09	179 59 33.34	
	g Dracon.	174 58 27.75	5 0 35.49	+64 46 54.03
	Ouest	+30.32		+22.26
	g Dracon.	185 1 2.87		
	Est	—53.82	179 59 33.56	
	h Dracon.	185 31 8.81	5 31 0.48	+65 17 19.02
	Est	—35.00		+22.97
	h Dracon.	174 27 58.62		
	Ouest	+34.23	179 59 33.33	
30 Апрѣля	P. 2215	187 26 55.13	7 26 23.87	+52 19 54.67
	Ouest	—55.89		+17.24
	P. 2215	172 33 4.38		
	Est	+ 7.12	179 59 35.37	
	P. 2240	184 47 34.37	4 47 6.82	+64 33 25.36
	Est	—52.73		+17.30
	P. 2240	175 12 18.11		
	Ouest	+ 9.89	179 59 34.82	
	ρ Coronae	153 50 8.61	26 9 25.46	+33 36 53.08
	Est	+ 1.53		+19.78
	ρ Coronae	206 8 39.47		
	Ouest	+21.58	179 59 35.60	

1895	Названіе звѣзды. Кругъ.	Отсчетъ круга. Сумма поправокъ и приведеній.	Зенитное разстояніе. Мѣсто зенита.	Видимое склоненіе. Приведеніе на среднее мѣсто.
30 Апрѣля	P. 2338	172 21 9.92	7 37 58.60	+67 24 17.14
	Ouest	+26.59		+20.02
	P. 2338	187 37 38.39		
	Est	— 4.67	179 59 35.11	
	g Hercul.	162 19 26.21	17 39 53.93	+42 6 24.61
	Est	+14.83		+21.07
	g Hercul.	197 39 21.87		
	Ouest	+ 7.03	179 59 34.97	
	g Dracon.	174 58 23.67	5 0 36.79	+64 46 55.33
	Ouest	+34.06		+21.73
	g Dracon.	185 0 30.47		
	Est	—19.16	179 59 34.52	
	h Dracon.	185 31 6.67	5 31 1.49	+65 17 20.03
	Est	—29.78		+22.48
	h Dracon.	174 28 17.03		
	Ouest	+16.89	179 59 35.40	
2 Мая	P. 2215	187 26 38.57	7 26 22.35	+52 19 56.19
	Ouest	—42.61		+16.70
	P. 2215	172 33 2.06		
	Est	+ 9.21	179 59 33.61	
	P. 2240	184 47 2.63	4 47 7.78	+64 33 26.32
	Est	—21.71		+16.76
	P. 2240	175 12 2.14		
	Ouest	+23.22	179 59 33.14	
	14 Herc.	164 18 42.20	15 40 41.26	+44 5 37.28
	Est	+10.01		+19.87
	14 Herc.	195 40 7.74		
	Ouest	+ 6.99	179 59 33.47	
	P. 2376	167 2 5.81	12 57 6.80	+46 49 11.74
	Est	+21.04		+21.02
	P. 2376	192 56 36.90		
	Ouest	+ 3.55	179 59 33.65	
	52 Herc.	193 36 41.21	13 36 41.46	+46 9 37.08
	Ouest	—25.75		+21.52
	52 Herc.	166 22 54.81		
	Est	— 2.27	179 59 34.00	
7 Мая	P. 2215	187 26 16.51	7 26 20.91	+52 19 57.63
	Ouest	—20.83		+15.19
	P. 2215	172 32 44.13		
	Est	+29.72	179 59 34.76	

1895	Названіе звѣзды. Кругъ.	Отсчетъ круга. Сумма поправокъ и приведеній.	Зенитное разстояніе. Мѣсто зенита.	Видимое склоненіе. Приведеніе на среднее мѣсто.
7 Мая	P. 2240	184 47 18.96	4 47 8.96	+64 33 27.50
	Est	—35.24		+15.13
	P. 2240	175 11 34.75		
	Ouest	+51.05	179 59 34.76	
	ζ Urs. min.	161 39 21.65	18 20 27.87	+78 6 46 41
	Ouest	—15.13		+15.36
	ζ Urs. min.	198 19 48.61		
	Est	+13.65	179 59 34.39	
	14 Herc.	164 18 56.18	15 40 39.96	+44 5 38.58
	Est	— 2.10		+18.43
	14 Herc.	195 40 25.58		
	Ouest	—11.58	179 59 34.04	
	P. 2360	170 24 52.35	9 34 30.98	+69 20 49.52
	Ouest	+11.00		+18.40
	P. 2360	189 34 9.90		
	Est	— 4.59	179 59 34.33	
	g Dracon.	185 0 53.39	5 0 38.60	+64 46 57.14
	Est	—40.64		+19.67
	g Dracon.	174 58 34.80		
	Ouest	+20.76	179 59 34.16	
	h Dracon.	174 27 58.16	5 31 3.34	+65 17 21.88
	Ouest	+32.20		+20.46
	h Dracon.	185 31 4.10		
	Est	—27.06	179 59 33.70	
9 Мая	P. 2251	167 21 16.38	12 37 57.27	+47 8 21.27
	Est	+20.12		+16.03
	P. 2251	192 37 29.27		
	Ouest	+ 1.77	179 59 33.77	
	ρ Coronae	206 8 51.04	26 9 22.84	+33 36 55.70
	Ouest	+ 5.53		+17.57
	ρ Coronae	153 50 26.61		
	Est	—15.72	179 59 33.73	
	P. 2338	187 37 42.69	7 38 1.08	+67 24 19.62
	Est	— 7.17		+17.17
	P. 2338	172 20 59.01		
	Ouest	+34.36	179 59 34.45	
	P. 2376	192 56 51.95	12 57 4.35	+46 49 14.19
	Ouest	—13.95		+18.97
	P. 2376	167 2 26.29		
	Est	+ 3.01	179 59 33.65	

1895	Названіе звѣзды. Кругъ.	Отсчетъ круга. Сумма поправокъ и приведеній.	Зенитное разстояніе. Мѣсто зенита.	Видимое склоненіе. Приведеніе на среднее мѣсто.
9 Мая	52 Herc.	166 22 42.00	13 36 39.59	+46 9 38.95
	Est	+12.67		+19.49
	52 Herc.	193 36 11.94		
	Ouest	+ 1.90	179 59 34.25	
14 Мая	P. 2251	192 37 56.99	12 37 55.89	+47 8 22.65
	Ouest	—26.91		+14.65
	P. 2251	167 21 37.15		
	Est	+ 1.16	179 59 34.20	
	ρ Coronae	153 50 22.06	26 9 21.83	+33 36 56.71
	Est	— 9.88		+16.37
	ρ Coronae	206 8 41.50		
	Ouest	+14.33	179 59 34.00	
	P. 2338	172 21 22.46	7 38 2.90	+67 24 21.44
	Ouest	+ 8.54		+15.61
	P. 2338	187 37 48.15		
	Est	—11.35	179 59 33.90	
	g Hercul.	162 19 33.25	17 39 49.74	+42 6 28.80
	Est	+10.96		+17.28
	g Hercul.	197 39 10.58		
	Ouest	+13.11	179 59 33.95	
	52 Herc.	193 36 21.88	13 36 38.07	+46 9 40.47
	Ouest	— 9.41		+18.08
	52 Herc.	166 22 55.91		
	Est	+ 0.42	179 59 34.40	
15 Мая	P. 2215	172 32 50.38	7 26 18.70	+52 19 59.84
	Est	+25.25		+12.87
	P. 2215	187 26 14.60		
	Ouest	—21.56	179 59 34.34	
	P. 2240	175 11 59.68	4 47 11.65	+64 33 30.19
	Ouest	+22.27		+12.65
	P. 2240	184 47 13.59		
	Est	—28.34	179 59 33.60	
	ζ Urs. min.	198 19 57.01	18 20 31.03	+78 6 49.57
	Est	+ 8.07		+12.85
	ζ Urs. min.	161 37 21.02		
	Ouest	—18.00	179 59 34.05	
	14 Herc.	195 40 41.43	15 40 38.07	+44 5 40.47
	Ouest	—28.70		+16.20
	14 Herc.	164 18 31.75		
	Est	+24.84	179 59 34.66	

1895	Названіе звѣзды. Кругъ.	Отсчетъ круга. Сумма поправокъ и приведеній.	Зенитное разстояніе. Мѣсто зенита.	Видимое склоненіе. Приведеніе на среднее мѣсто.
15 Мая	P. 2360	189 34 1.90	9 34 32.57	+69 20 51.11
	Est	+ 5.16		+15.85
	P. 2360	170 24 51.58		
	Ouest	+10.34	179 59 34.49	
	g Dracon.	174 58 13.85	5 0 41.03	+64 46 59.57
	Ouest	+38.91		+17.15
	g Dracon.	185 0 43.04		
	Est	—28.22	179 59 33.79	
	h Dracon.	185 31 15.52	5 31 6.00	+65 17 24.54
	Est	—34.67		+17.94
	h Dracon.	174 28 19.73		
	Ouest	+ 9.11	179 59 34.85	
17 Мая	ι Draconis	179 33 5.95	0 26 27.97	+59 19 50.57
	Est	+ 0.40	[179 59 34.32]	+12.01
	P. 2251	167 21 25.51	12 37 55.12	+47 8 23.42
	Est	+14.14		+13.86
	P. 2251	192 37 40.49		
	Ouest	—10.60	179 59 34.77	
	ζ Urs. min.	161 39 13.61	18 20 31.43	+78 6 49.97
	Ouest	—10.30		+12.24
	ζ Urs. min.	198 19 48.51		
	Est	+17.66	179 59 34.74	
	14 Herc.	164 18 47.46	15 40 37.52	+44 5 41.02
	Est	+ 9.00		+15.67
	14 Herc.	195 40 5.03		
	Ouest	+ 6.47	179 59 33.98	
	P. 2360	170 24 48.35	9 34 34.01	+69 20 52.55
	Ouest	+11.46		+15.24
	P. 2360	189 34 24.41		
	Est	—16.59	179 59 33.81	
21 Мая	ι Draconis	180 26 3.34	0 26 27.08	+59 19 51.46
	Ouest	— 2.11	[179 59 34.15]	+10.69
	ρ Coronae	153 50 19.15	26 9 20.48	+33 36 58.06
	Est	— 5.57		+14.57
	ρ Coronae	206 8 34.20		
	Ouest	+20.34	179 59 34.06	
	P. 2338	172 21 25.90	7 38 4.66	+67 24 23.20
	Ouest	+ 3.53		+13.32
	P. 2338	187 37 52.65		
	Est	—13.90	179 59 34.09	

1895	Названіе звѣзды. Кругъ.	Отсчетъ круга. Сумма поправокъ и приведеній.	Зенитное разстояніе. Мѣсто зенита.	Видимое склоненіе. Приведеніе на среднее мѣсто.
21 Мая	P. 2376	167 2 19.02	12 57 0.61	+46 49 17.93
	Est	+14.13		+15.45
	P. 2376	192 56 52.60		
	Ouest	—18.23	179 59 33.76	
	52 Herc.	193 36 28.90	13 36 36.39	+46 9 42.15
	Ouest	—17.84		+15.99
	52 Herc.	166 23 1.01		
	Est	— 2.72	179 59 34.68	
23 Мая	ι Draconis	180 25 58.65	0 26 24.06	+59 19 54.48
	Ouest	— 1.29	[179 59 33.30]	+10.02
	g Hercul.	162 19 42.38	17 39 47.23	+42 6 31.31
	Est	+ 3.69		+14.60
	g Hercul.	197 39 20.71		
	Ouest	— 0.19	179 59 33.30	
1 Іюня	P. 2376	192 56 48.01	12 56 57.25	+46 49 21.29
	Ouest	—16.49		+12.19
	P. 2376	167 2 30.86		
	Est	+ 6.17	179 59 34.28	
6 Іюня	g Hercul.	162 20 5.77	17 39 42.93	+42 6 35.61
	Est	—14.27		+10.57
	g Hercul.	197 39 50.45		
	Ouest	—33.10	179 59 34.43	

Приведеніе на меридіанъ R вычислялось по формуламъ

$$R_0 = pt^2 \quad \text{и} \quad R = R_0 - qR_0.$$

Здѣсь t есть часовой уголъ, выраженный во времени, и далѣе

$$p = \frac{15^2 \operatorname{Cos}\varphi \operatorname{Sin} 1''}{2} \cdot \frac{\operatorname{Cos}\delta}{\operatorname{Sin} z}, \qquad q = \frac{15^2 \operatorname{Sin}^2 1''}{12}\left[1 + \frac{3 \operatorname{Cos}\varphi \operatorname{Cos}\delta \operatorname{Cotg} z}{\operatorname{Sin} z}\right] t^2.$$

Величина p и коэффиціентъ при t^2 въ выраженіи q заключены въ таблицы.

При вычисленіи рефракцій употреблялись Tabulae refractionum in usum speculae Pulcovensis congestae, при чемъ было принято во вниманіе измѣненіе термометрическаго коэффиціента, найденное М. О. Нюреномъ[1]). Что же касается измѣненія постоянной рефракціи, то вліяніе этого измѣ-

1) Nyrén. Ueber die für den Pulkowaer Catalog 1885 angewandte Refraction. Astr. Nachr. № 3307.

ненія принято во вниманіе лишь при выводѣ окончательныхъ склоненій. Наибольшая поправка отъ этой причины достигаетъ 0."08.

Наконецъ, Tables des quantités Besséliennes pour les années 1895—1898, réduites à 0^h temps sidéral de Poulkova служили для вычисленія приведеній на видимыя мѣста.

Изъ 14 опредѣляемыхъ звѣздъ одна — ι Draconis — проходитъ черезъ меридіанъ Пулкова въ 26′ отъ зенита. Для такихъ звѣздъ двустороннія наблюденія невозможны.

Употребляемый нынѣ способъ наблюденія зенитныхъ звѣздъ состоитъ въ томъ, что инструментъ устанавливаютъ въ опредѣленномъ азимутѣ (обыкновенно 1° до или послѣ меридіана) и затѣмъ, не мѣняя положенія инструмента по азимуту, замѣчаютъ мѣсто, гдѣ звѣзда пересѣкаетъ горизонтальную нить. Я же, кромѣ того, замѣчалъ по часамъ моментъ, когда это пересѣченіе происходило.

Въ вышеприведенныхъ наблюденіяхъ для ι Draconis приведенія на меридіанъ вычислены такъ же, какъ и для остальныхъ звѣздъ. Но для сравненія я вычислилъ ихъ еще и по другимъ формуламъ, которые слѣдуетъ употреблять, когда время по часамъ не замѣчается. Формулы эти суть слѣдующія:

$$R = \frac{2 \operatorname{Cos} \varphi}{\operatorname{Sin} 1''} \cdot \frac{\operatorname{Sin} z}{\operatorname{Cos} \delta} \operatorname{Sin}^2 \frac{A}{2}$$

$$dR = \frac{\operatorname{Cos} \varphi \operatorname{Sin} A}{\operatorname{Cos} \delta} \cdot \alpha .$$

Значеніе величинъ, сюда входящихъ, вполнѣ понятно. Скажемъ только, что A — азимутъ инструмента — обыкновенно равенъ $\pm$ 1°, а α есть разстояніе, считаемое по горизонтальной нити отъ центра сѣтки до того мѣста, гдѣ звѣзда пересѣкла нить.

При вычисленіи приведеній по только что приведеннымъ формуламъ окончательное склоненіе ι Draconis получилось на 0."1 меньше, чѣмъ ниже приведенное. По всей вѣроятности, эту разность надо объяснить тѣмъ, что при нѣсколько значительныхъ величинахъ α, во второй изъ указанныхъ формулъ недостаточно принимать $A = \pm 1°$. Впрочемъ, къ весьма интересному вопросу о наблюденіяхъ зенитныхъ звѣздъ вертикальнымъ кругомъ я еще надѣюсь вернуться впослѣдствіи.

Прибавлю еще, что два наблюденія ι Draconis произведены при кругѣ Est и два при кругѣ Ouest, чтобы въ результатѣ исключить боковое гнутіе трубы.

Найдемъ теперь вѣроятную ошибку одного опредѣленія точки зенита на кругѣ. Для этой цѣли я составилъ среднія ариометическія изъ всѣхъ опредѣленій, сдѣланныхъ въ одинъ день, и получилъ:

1895.	Мѣсто зенита.	Число опредѣл.
28 Апрѣля	179 59 33.54	5
30 Апрѣля	35.11	7
2 Мая	33.57	5
7 Мая	34.31	7
9 Мая	33.97	5
14 Мая	34.09	5
15 Мая	34.25	7
17 Мая	34.32	5
21 Мая	34.15	4

Составляя уклоненія каждаго отдѣльнаго опредѣленія отъ этихъ среднихъ ариѳметическихъ, я вычислилъ вѣроятную ошибку отдѣльнаго опредѣленія и нашелъ ее равною ± 0″.22. Такимъ образомъ, вѣроятныя ошибки только что приведенныхъ значеній мѣста зенита заключаются въ предѣлахъ ± 0″.11 и ± 0″.08. Отсюда ясно, что съ 7 по 21 мая можно было бы считать точку зенита постоянной.

Но въ виду недостаточности матеріала я при опредѣленіи зенитныхъ разстояній ι Draconis принималъ точку зенита такою, какою она выходила изъ опредѣленій каждаго дня.

При выводѣ видимыхъ склоненій я принималъ широту равной

$$\varphi = 59^\circ 46' 18''.54,$$

такъ какъ изъ отчета проф. Альбрехта[1]) заключаю, что около времени моихъ наблюденій $\Delta\varphi$ или было равно нулю, или весьма мало отъ нуля отличалось.

Произведенныя мною около этого времени наблюденія α Ursae minoris по числу слишкомъ недостаточны, чтобы на основаніи ихъ сдѣлать самостоятельныя заключенія о широтѣ.

Перехожу теперь къ вопросу о точности наблюденій. Для этого прежде всего слѣдуетъ сопоставить между собою отдѣльныя наблюденія, что и сдѣлано въ ниже приведенной таблицѣ.

1) Bericht über den gegenwärtigen Stand der Erforschung der Breitenvariation. 1895.

Среднія склоненія для 1895.0.

Pulk. 2215 = B. D. + 52°1869

$15^h\,17^m\,0^s$

30 Апрѣля	+ 52°20′ 11″.91
2 Мая	12.89
7 Мая	12.82
15 Мая	12.71
	+ 52°20′ 12″.58

ι Draconis

$15^h\,22^m\,36^s$

Est

28 Апрѣля	+ 59°20′ 2″.34
17 Мая	2.58
	+ 59°20′ 2″.46

Ouest

21 Мая	+ 59°20′ 2″.15
23 Мая	4.50
	+ 59°20′ 3″.32

Pulk. 2240 = Gr. 2250

$15^h\,29^m\,27^s$

30 Апрѣля	+ 64°33′ 42″.66
2 Мая	43.08
7 Мая	42.63
15 Мая	42.84
	+ 64°33′ 42″.80

Pulk. 2251 = Gr. 2259

$15^h\,34^m\,54^s$

28 Апрѣля	+ 47° 8′ 37″.72
9 Мая	37.30
14 Мая	37.30
17 Мая	37.28
	+ 47° 8′ 37″.40

ζ Ursae minoris

$15^h\,47^m\,48^s$

28 Апрѣля	+ 78° 7′ 2″.40
7 Мая	1.77
15 Мая	2.42
17 Мая	2.21
	+ 78° 7′ 2″.20

ρ Coronae borealis

$15^h\,57^m\,2^s$

30 Апрѣля	+ 33°37′ 12″.86
9 Мая	13.27
14 Мая	13.08
21 Мая	12.63
	+ 33°37′ 12″.96

14 Herculis

$16^h\,7^m\,0^s$

2 Мая	+ 44° 5′ 57″.15
7 Мая	57.01
15 Мая	56.67
17 Мая	56.69
	+ 44° 5′ 56″.88

Pulk. 2338 = Gr. 2326

$16^h\,12^m\,2^s$

30 Апрѣля	+ 67°24′ 37″.16
9 Мая	36.79
14 Мая	37.05
21 Мая	36.52
	+ 67°24′ 36″.88

Pulk. 2360 = Gr. 2347

$16^h\,22^m\,3^s$

28 Апрѣля	+69°21′ 7″.90
7 Мая	7.92
15 Мая	6.96
17 Мая	7.79
	+69°21′ 7″.64

g Draconis

$16^h\,40^m\,11^s$

28 Апрѣля	+64°47′ 16″.29
30 Апрѣля	17.06
7 Мая	16.81
15 Мая	16.72
	+64°47′ 16″.72

g Herculis

$16^h\,25^m\,12^s$

30 Апрѣля	+42° 6′ 45″.68
14 Мая	46.08
23 Мая	45.91
6 Іюня	46.18
	+42° 6′ 45″.96

52 Herculis

$16^h\,46^m\,10^s$

2 Мая	+46° 9′ 58″.60
9 Мая	58.44
14 Мая	58.55
21 Мая	58.14
	+46° 9′ 58″.43

Pulk. 2376 = Gr. 2362

$16^h\,33^m\,8^s$

2 Мая	+46°49′ 32″.76
9 Мая	33.16
21 Мая	33.38
1 Іюня	33.48
	+46°49′ 33″.19

19 h′ Draconis

$16^h\,55^m\,26^s$

28 Апрѣля	+65°17′ 41″.99
30 Апрѣля	42.51
7 Мая	42.34
15 Мая	42.48
	+65°17′ 42″.33

Вѣроятная ошибка отдѣльнаго наблюденія вычислена мною по уклоненіямъ склоненій, даваемыхъ каждымъ наблюденіемъ, отъ среднихъ ариѳметическихъ, приведенныхъ въ выше помѣщенной таблицѣ. При этомъ, наблюденія звѣзды ι Draconis, по весьма понятнымъ причинамъ, были отброшены, и кромѣ того было принято, что всѣ остальныя звѣзды наблюдались одинаково точно. Такимъ образомъ, вѣроятная ошибка одного наблюденія получилась равною

$$\pm 0''.175.$$

Считаю не лишнимъ и даже важнымъ сравнить мои наблюденія съ положеніями тѣхъ же звѣздъ, данными въ нѣкоторыхъ каталогахъ. Такого рода сравненіе дало мнѣ возможность опредѣлить, повидимому, довольно точно собственное движеніе трехъ звѣздъ.

Каталоги, съ которыми я сравнивалъ свои наблюденія, суть слѣдующіе:

1. Gr. 1810.0 — Catalogue of Circumpolar Stars deduced from the observations of Stp. Groombridge, reduced to January 1, 1810, edited by Airy. London, 1838.
2. Rob. 1840.0 — Places of 5345 stars observed from 1828 to 1854 at the Armagh observatory. By T. R. Robinson.
3. P. 1855.0 — Positions moyennes de 3542 étoiles, déterminées à l'aide du cercle méridien de Poulkova dans les années 1840—69 et réduites à l'époque 1855.0. St.-Pétersbourg, 1886.
4. Зоны 1875.0 — зонные каталоги астрономическаго общества: Bonn — зона 40°— 50°, Cambridge — зона 50°— 55°, Helsingfors-Gotha — зона 55°—65°, Christiania — зона 65°—70°. Положенія звѣздъ приведены къ эпохѣ 1875.0.
5. Romb. 1875.0 — Catalog von 5634 Sternen für die Epoche 1875.0 aus den Beobachtungen am Pulkowaer Meridiankreise während der Jahre 1874—1880. Von H. Romberg. St. Ptrsbg., 1891.

Положенія двухъ звѣздъ — ι Draconis и ζ Ursae minoris — даются въ Berliner Jahrbuch'ѣ. Сравненіе даетъ:

	Ивановъ.	Berl. Jahrb.	Ив.—B. J.
ι Draconis	+ 59°20′ 2″.9	2″.4	+ 0″.5
ζ Ursae minoris. .	+ 78 7 2.1	2.6	— 0.5

Обратимся теперь къ звѣздамъ, которыхъ собственное движеніе извѣстно. Эти звѣзды суть: ρ Coronae borealis, 14 Herculis, *g* Herculis, *g* Draconis, 52 Herculis и 19 Draconis. Изъ нихъ *g* Herculis пока я оставлю въ сторонѣ, такъ какъ она представляетъ нѣкоторое любопытное явленіе. Для остальныхъ звѣздъ получается.

Звѣзда.	Ивановъ 1895.0	Romberg 1875.0	Зоны 1875.0	P. 1855.0	Robinson 1840.0	Gr. 1810.0
ρ Coronae bor.	+ 33°37′13″.3	13″.4	—	11″.7	12″.3	—
14 Herculis	+ 44 5 57.1	57.4	57″.5	57.1	—	54″.5
g Draconis	+ 64 47 16.7	—	16.7	17.0	—	16.1
52 Herculis	+ 46 9 58.5	—	57.8	58.3	—	57.3
19 Draconis	+ 65 17 42.3	42.8	40.5	42.0	—	41.5

Въ среднемъ мои наблюденія отличаются отъ наблюденій Ромберга на — 0″.30, отъ зонныхъ на + 0″.53 и отъ пулковскихъ наблюденій 1855 года на + 0″.36. Предыдущая табличка показываетъ, что собственное движеніе этихъ звѣздъ опредѣлено точно.

Что же касается звѣзды *g* Herculis, то во всѣхъ каталогахъ принимается ея собственное движеніе равнымъ + 0″.042. Но принимая во вниманіе это движеніе, я получилъ

	Ивановъ. 1895.0	Romb. 1875.0	Зоны 1875.0	P. 1855.0	Gr. 1810.0
g Herculis	+ 42° 6′ 46″.0	46″.3	47″.4	47″.5	49″.5

Не вводя же собственнаго движенія, я получаю гораздо лучшее согласіе, именно:

	Ивановъ. 1895.0	Romb. 1875.0	Зоны 1875.0	P. 1855.0	Gr. 1810.0
g Herculis	+ 42° 6′ 46″.0	45″.6	46″.4	45″.5	46″.0

Интересно изслѣдовать это явленіе, сравнивши положенія *g* Herculis, данныя во всевозможныхъ каталогахъ.

Для звѣздъ, собственное движеніе которыхъ еще неизвѣстно, получается слѣдующая таблица сравненія.

Звѣзда.	Ивановъ 1895.0	Зоны 1875.0	P. 1855.0	Gr. 1810.0
B. D. + 52°. 1869	+ 52°20′12″.6	12″.6	11.4	—
Gr. 2250	+ 64 33 42.8	41.3	40.0	35.9
Gr. 2259	+ 47 8 37.4	40.5	43.9	47.6
Gr. 2326	+ 67 24 36.9	37.7	38.3	39.3
Gr. 2347	+ 69 21 7.6	9.3	8.5	8.1
Gr. 2362	+ 46 49 33.2	32.5	32.9	32.6

Изъ этого сравненія надо заключить, что звѣзды B. D. + 52°. 1869, Gr. 2347 и Gr. 2362 собственнаго движенія не имѣютъ; впрочемъ, для сужденія о собственномъ движеніи первой изъ нихъ нѣтъ достаточнаго матеріала.

Для звѣздъ Gr. 2250, Gr. 2259, Gr. 2326 предыдущее сравненіе даетъ возможность вывести собственное движеніе. Я его опредѣляю отъ сравненія своихъ наблюденій съ Пулковскимъ каталогомъ 1855.0 и съ каталогомъ Грумбриджа 1810.0. Промежутокъ же времени между моими и зонными наблюденіями слишкомъ малъ, чтобы этими наблюденіями пользоваться для опредѣленія собственнаго движенія.

Для собственнаго движенія я получилъ слѣдующія величины.

	Gr. 1810.0	P. 1855.0	Собств. движ.
Gr. 2250	+ 0″.081	+ 0″.085	+ 0″.083
Gr. 2259	— 0.120	— 0.133	— 0.126
Gr. 2326	— 0.028	— 0.041	— 0.034

Принявъ во вниманіе собственное движеніе, я получаю для этихъ звѣздъ слѣдующія склоненія:

Звѣзда.	Ивановъ 1895.0	Зоны 1875.0	P. 1855.0	Gr. 1810.0
Gr. 2250	+ 64°33′42.8	43.0	42.7	42.9
Gr. 2259	+ 47 8 37.5	38.5	37.7	36.9
Gr. 2326	+ 67 24 36.9	37.0	37.1	36.4

Для первой изъ этихъ звѣздъ А. М. Ковальскій принимаетъ въ своей выше цитированной работѣ собственное движеніе нѣсколько меньшее, чѣмъ получилось у меня, именно 0″.05.

Для третьей звѣзды онъ никакого движенія не даетъ; наоборотъ, для Gr. 2362 онъ принимаетъ собственное движеніе равнымъ — 0″.03, тогда какъ у меня совсѣмъ его не получилось. Для звѣзды же Gr. 2259 у насъ получилось полное согласіе.

Въ заключеніе приведу положенія наблюденныхъ звѣздъ для эпохи 1895.0 въ формѣ небольшого каталога.

Среднія положенія звѣздъ для эпохи 1895.0.

№	Названіе звѣзды.	Величина.	α	δ	Прецессія.	Вѣковое измѣненіе.	Собств. движ.	№ Пулковск. каталога 1855.0	Другое названіе звѣзды.
1.	B.D. +52°. 1869	5.5	15h 17m 0s	+52° 20′ 12″.60	—13″.089	+0″.200	—	2215	—
2.	ι Draconis	3.0	15 22 36	+59 20 2.88	—12.714	+0.155	+0″.022	—	Gr. 2235
3.	Gr. 2250	5.8	15 29 27	+64 33 42.76	—12.245	+0.102	+0.083	2240	P. XV. 136
4.	Gr. 2259	5.5	15 34 54	+47 8 37.49	—11.864	+0.229	—0.126	2251	P. XV. 153
5.	ζ Ursae min.	4.3	15 47 48	+78 7 2.14	—10.936	—0.272	—0.004	—	Gr. 2294
6.	ρ Coronae bor.	5.6	15 57 2	+33 37 13.32	—10.250	+0.280	—0.783	2299	—
7.	14 Herculis	6.6	16 7 0	+44 5 57.05	— 9.491	+0.252	—0.324	2322	Gr. 2316
8.	Gr. 2326	6.3	16 12 1	+67 24 36.87	— 9.102	+0.030	—0.034	2338	—
9.	Gr. 2347	5.5	16 22 3	+69 21 7.61	— 8.312	—0.018	0.000	2360	—
10.	30 g Herculis	5.5	16 25 12	+42 6 46.02	— 8.060	+0.266	0.000	2362	Gr. 2348
11.	Gr. 2362	6.0	16 33 8	+46 49 33.23	— 7.420	+0.240	0.000	2376	—
12.	18 g Draconis	5.3	16 40 11	+61 47 16.71	— 6.843	+0.058	—0.015	2397	Gr. 2375
13.	52 Herculis	4.7	16 46 10	+46 9 58.51	— 6.349	+0.245	—0.063	2407	Gr. 2380
14.	19 h′ Draconis	5.0	16 55 26	+65 17 42.31	— 5.575	+0.041	+0.044	2421	Gr. 2396



ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. ОКТЯБРЬ. Т. V, № 3.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Octobre. T. V, № 3.)

Винилтриметиленъ.

Г. Густавсона.

(Доложено въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 11 сентября 1896 г.).

Меня очень интересовалъ вопросъ о возможности полученія углеводорода

$$\begin{array}{ccccc} CH^2 & \diagdown & & \diagup & CH^2 \\ | & & C & & | \\ CH^2 & \diagup & & \diagdown & CH^2 \end{array}$$

. Интересовалъ потому, что при такой группировкѣ атомовъ предвидѣлось въ веществѣ большое напряженіе химизма. До сихъ поръ отъ триметилена шли только въ одну сторону, увеличивая количество группъ метилена въ частицахъ и констатируя при этомъ, по крайней мѣрѣ для ближайшихъ аналоговъ триметилена, постепенное уменьшеніе способности къ присоединеніямъ. Но тотъ углеводородъ, формула котораго выше приведена, былъ бы шагомъ отъ триметилена въ противоположную сторону. Отъ такого углеводорода, хотя и не заключающаго двойныхъ связей, надо было ожидать крайне развитой способности къ присоединеніямъ, а также, вслѣдствіе его предполагаемой неустойчивости — къ перегруппировкамъ. Ведя изслѣдованіе къ полученію такого углеводорода, предвидѣлась возможность дальнѣйшаго выясненія той связи между геометрическимъ расположеніемъ атомовъ въ частицахъ и ихъ динамическими отношеніями, для которой изученіе замкнутыхъ углеводородовъ жирнаго ряда доставило уже не мало данныхъ. Вотъ тѣ причины, которыя положили начало настоящей работѣ.

Въ химической литературѣ есть одно указаніе относительно попытки получить вышеупомянутый углеводородъ. Это указаніе принадлежитъ Толленсу и Вигандту. Въ концѣ статьи о пентаэритритѣ[1]) они говорятъ: «Ein Versuch dem Tetrabromhydrin des Pentaerythrits mittelst Natrium oder Kalium das Brom zu entziehen und einen dem Trimethylen analogen, doppelt ringförmig geschlossenen Kohlenwasserstoff, C^5H^8, zu erhalten, hat zu keinem greifbaren Resultate geführt».

Мнѣ казалось необходимымъ повторить эту попытку, по другимъ способомъ. Именно, исторія разработки способа полученія триметилена указы-

1) Liebig's Annalen. 276, 75.

вала на цѣлесообразность примѣненія цинковой пыли и спирта также и къ данному случаю — къ отнятію брома отъ

$$\begin{matrix} BrCH^2 & & CH^2Br \\ & C & \\ BrCH^2 & & CH^2Br \end{matrix}$$

. Оказалось, однако, что при этомъ ожидаемаго углеводорода не образуется, а происходитъ почти въ теоретическихъ количествахъ его изомеръ — винилтриметиленъ — стиролъ жирнаго ряда.

При полученіи этого углеводорода, я имѣлъ необходимость въ большихъ количествахъ тетрабромгидрина, $C(CH^2Br)^4$, а слѣдовательно и пентаэритрита. Что касается послѣдняго, то я получалъ его по весьма хорошему способу Толленса и Вигандта[2]). Приготовленіе же тетрабромгидрина изъ этого спирта я упростилъ въ слѣдующихъ отношеніяхъ. Нѣтъ необходимости брать на 1 вѣсовую часть пентаэритрита 8 вѣс. частей трехбромистаго фосфора, какъ совѣтуютъ Толленсъ и Вигандтъ: совершенно достаточно половиннаго количества. Помѣстивъ въ каждую изъ трубокъ 9 гр. пентаэритрита и 35 гр. PBr^3, ихъ нагрѣваютъ въ кипящей водѣ около двухъ часовъ. Въ этомъ періодѣ реакціи образуются большія количества бромистаго водорода. Можно было бы во время обильнаго выдѣленія бромистаго водорода трубокъ не запаивать, что я часто и дѣлалъ, но при этомъ иногда масса такъ сильно вспучивается, что грозитъ выйти изъ трубки. Если трубки были запаяны, то, послѣ нагрѣванія въ водяной банѣ, ихъ вскрываютъ и сильнымъ встряхиваніемъ удаляютъ изъ нихъ весь бромистый водородъ. Затѣмъ трубки снова запаиваютъ и нагрѣваютъ 20 часовъ при 150°. Содержимое трубокъ превращается при этомъ въ твердую кристаллическую массу тетрабромгидрина, окрашенную въ красный цвѣтъ отъ выдѣлившагося фосфора, а можетъ быть, и отъ низшихъ его окисей. Давленіе въ трубкахъ не особенно значительно. Выдѣляющійся газъ состоитъ главнымъ образомъ изъ фосфористаго водорода. Принимая во вниманіе всѣ указанныя обстоятельства, а также изслѣдованія Торпе и Теттона[3]) надъ дѣйствіемъ треххлористаго фосфора на фосфористую кислоту, можно предположить, что реакція образованія тетрабромгидрина идетъ по слѣдующему уравненію:

$$3\ C^5H^8(OH)^4 + 4\ PBr^3 = 3\ C^5H^8Br^4 + 4\ PH^3O^3$$
$$4\ PH^3O^3 + PBr^3 = 3\ PH^3O^4 + P^2 + 3\ HBr.$$

2) Пентаэритритъ получается при дѣйствіи извести и воды на водный растворъ муравьинаго и уксуснаго альдегидовъ. Уплотненіе альдегидовъ подъ вліяніемъ известковой воды ведетъ свое начало отъ А. М. Бутлерова, который еще въ 1861 году показалъ, что полимеръ муравьинаго альдегида, при указанныхъ условіяхъ, превращается въ сахаристое вещество. Замѣченное А. М. Бутлеровымъ обстоятельство, что смѣсь муравьинаго альдегида воды и извести чрезъ нѣкоторое время желтѣетъ, имѣетъ мѣсто и при приготовленіи пентаэритрита.

3) Proceedings o fthe Chemical Soc. 1891, 156.

По теоріи, слѣдовательно, требуется на 1 вѣс. ч. пентаэритрита 3,3 вѣс. части PBr^3, но, при нѣкоторомъ избыткѣ послѣдняго, выходы тетрабромгидрина лучше и весьма близки къ теоретическимъ[4]). Полученный бромюръ удаляютъ изъ трубокъ, къ стѣнкамъ которыхъ онъ плотно пристаетъ, помощію горячей воды, промываютъ его въ чашкѣ нѣсколько разъ водою и затѣмъ переводятъ въ колбу для дѣйствія на него цинковою пылью и спиртомъ.

Полученіе винилтриметилена происходитъ слѣдующимъ образомъ. Въ колбу, въ которую помѣщенъ тетрабромгидринъ, приливаютъ воды и спирта съ такимъ расчетомъ, чтобы жидкость въ колбѣ представляла водный спиртъ въ 40-60 %. Затѣмъ къ смѣси прибавляютъ такое количество цинковой пыли, которое было бы равно вѣсу взятого тетрабромгидрина. Если послѣдній не былъ предварительно высушенъ, то при этомъ руководятся тѣмъ соображеніемъ, что изъ пентаэритрита, по описанному мною способу, получается около 90 % теоретическаго выхода тетрабромгидрина. Колбу тотчасъ же соединяютъ съ холодильникомъ и притомъ такимъ образомъ, чтобы вертикальная часть соединительной трубки была длиною отъ 2 до 3 дециметровъ (для предупрежденія перегонки большихъ количествъ спирта въ пріемникъ). Пріемникомъ, который слѣдуетъ охлаждать до 0°, лучше всего можетъ служить трубка, соединенная съ одной стороны съ холодильникомъ, а съ другой — съ небольшой промывательной стклянкой, содержащей немного спирта для поглощенія несгустившихся паровъ винилтриметилена. Колбу нагрѣваютъ въ водяной банѣ — реакція начинается при 60-70° — и лишь только она началась, горѣлку отнимаютъ. Въ пріемникъ гонится винилтриметиленъ съ небольшимъ количествомъ спирта. При замедленіи перегонки водяную баню снова нагрѣваютъ и къ концу операціи доводятъ воду до кипѣнія. Операцію останавливаютъ, когда перегоняющаяся спиртная жидкость перестаетъ выдѣлять слой углеводорода отъ прибавленія воды.

---

4) При приготовленіи трехбромистаго фосфора обычнымъ путемъ, т. е. дѣйствіемъ брома на сѣрнистоуглеродный растворъ фосфора, самымъ непріятнымъ и опаснымъ моментомъ операціи является сушеніе изрѣзанныхъ кусковъ фосфора помощію пропускной бумаги. Я обхожусь безъ этого. Въ большую цилиндрическую воронку съ краномъ наливаютъ сѣрнистый углеродъ, покрываютъ его слоемъ воды и вносятъ фосфоръ, который и растворяется въ сѣрнистомъ углеродѣ. Образовавшійся растворъ спускаютъ въ колбу, назначенную для реакціи брома на фосфоръ. Для того, чтобы сдѣлать эту операцію переливанія безопасной, воронку удлиняютъ наставкою стеклянной трубки посредствомъ каучука и опускаютъ нижній конецъ стеклянной трубки въ слой сѣрнистаго углерода, который предварительно наливаютъ въ колбу. Оказалось, что то количество воды, которое удерживается сѣрнистоуглероднымъ растворомъ фосфора въ растворѣ, является настолько незначительнымъ, что не оказываетъ замѣтнаго вліянія на процессъ полученія PBr^3.

Изъ продуктовъ перегонки винилтриметиленъ выдѣляется въ видѣ верхняго слоя, при прибавленіи къ нимъ воды. Слой углеводорода снимаютъ пипеткою и промываютъ его одинъ разъ водою для отдѣленія его отъ спирта. Послѣ такого несложнаго очищенія, полученный углеводородъ, высушенный хлористымъ кальціемъ, при первой же перегонкѣ переходитъ почти весь въ предѣлахъ 2-3 градусовъ. Въ колбѣ остается лишь незначительное количество смолистаго остатка.

Выходы винилтриметилена весьма удовлетворительны. Если даже расчетъ сдѣлать на первоначальный матеріалъ для его полученія, т. е. на пентаэритритъ, то оказывается, что углеводорода получается отъ 70 до 75 % теоретическаго количества. Конечно, выходы зависятъ отъ размѣровъ операціи. Если для приготовленія углеводорода взять сразу тетрабромгидринъ отъ 72 гр. пентаэритрита (т. е. изъ 8 трубокъ), то получается 25-26 гр. углеводорода.

Винилтриметиленъ кипитъ при + 40°. Удѣльный вѣсъ его значителенъ. Онъ равенъ 0,7237 при $\frac{18^\circ}{4^\circ}$, 0,7431 при $\frac{0^\circ}{4^\circ}$ и 0,7229 при $\frac{20^\circ}{0^\circ}$. Неособенно пріятный и довольно рѣзко выраженный запахъ винилтриметилена нѣсколько напоминаетъ запахъ аллильныхъ соединеній. Анализъ винилтриметилена далъ слѣдующіе результаты:

0,1748 вещ. дали 0,5638 CO^2 и 0,1905 H^2O

Вычислено для C^5H^8: $C = 88,23$; $H = 11,76$

Получено: $C = 87,96$; $H = 12,10$ [5]).

Углеводородъ соединяется съ бромомъ съ чрезвычайною энергіею. Количественные опыты показали, что при этомъ присоединяется только два атома брома. Такъ напр. къ 5 гр. углеводорода присоединилось до окрашиванія 11,9 гр. брома; теорія требуетъ 11,76 гр. брома. Полученный бромюръ кипитъ подъ давленіемъ въ 50^{mm} при 105-108°, а подъ атмосфернымъ давленіемъ при 185-190°, при чемъ частію разлагается съ выдѣленіемъ бромистаго водорода. Опредѣленіе брома дало слѣдующіе результаты: 0,188 вещ. дали 0,306 AgBr т. е. 69,2 % Br; въ $C^5H^8Br^2$ заключается 70,1 % Br.

---

5) При сжиганіи винилтриметилена замѣчено, что онъ поглощаетъ кислородъ, осмоливаясь. Нельзя, слѣдовательно, вести сжиганіе этого углеводорода, пропуская кислородъ чрезъ охлажденную изогнутую трубку съ винилтриметиленомъ, соединенную съ заднимъ концомъ сожигательной трубки. Я велъ сжиганіе этого углеводорода въ струѣ воздуха, притомъ такимъ образомъ, что послѣдній въ началѣ сжиганія не проходилъ чрезъ изогнутую трубку съ винилтриметиленомъ, но имѣлъ независимый отъ послѣдняго доступъ въ задній конецъ сожигательной трубки. Только послѣ испаренія всего винилтриметилена, воздухъ пропускался чрезъ изогнутую трубку.

Для опредѣленія строенія полученнаго бромюра, я изслѣдовалъ отношеніе его къ окиси свинца и водѣ, при нагрѣваніи, по Эльтекову[6]). Получилась смѣсь альдегида и кетона. Эта смѣсь была подвергнута дѣйствію свѣжеосажденной окиси серебра при нагрѣваніи до 100°. Послѣ отгонки кетона струею водяного пара, отцѣженная отъ окиси серебра жидкость дала, при испареніи въ эксикаторѣ, серебряную соль, кристаллизующуюся въ мелкихъ бородавкахъ, состоящихъ изъ микроскопическихъ иглъ. Опредѣленіе серебра въ этой соли дало 52,51 % и 52,11 % Ag. Въ серебряной соли состава $C^5H^7AgO^2$, образованія которой слѣдовало ожидать, при допущеніи, что изслѣдуемый углеводородъ есть винилтриметиленъ, заключается 52,22 % Ag. Этотъ опытъ показалъ, что въ углеводородѣ имѣется цѣпь атомовъ углерода, кончающаяся группировкой CH^2. Весьма вѣроятнымъ являлось присутствіе въ углеводородѣ радикала винила.

Второй опытъ состоялъ въ окисленіи углеводорода по прекрасному методу Е. Е. Вагнера. 12,5 гр. углеводорода были окислены 2 % растворомъ марганцовокаліевой соли. Окисленіе идетъ очень энергично и приливаемый къ углеводороду растворъ окислителя быстро обезцвѣчивается. До замѣтнаго замедленія окисленія пришлось прилить 1800 СС 2 % раствора марганцовокаліевой соли, т. е. почти такое количество, которое достаточно для превращенія C^5H^8 въ $C^5H^8(OH)^4$. Но разслѣдованіе продуктовъ окисленія показало, что при этомъ образуется гликоль состава $C^5H^8(OH)^2$, часть котораго окисляется далѣе въ кислоты. Гликоля извлечено эфиромъ около 8 граммъ. Онъ кипѣлъ при 115° подъ давленіемъ въ 30^{mm} и при 206—207° подъ давленіемъ въ 756^{mm}. Гликоль не кристаллизовался при охлажденіи до — 20°, но застывалъ при этомъ въ почти неподвижную стекловидную массу. Удѣльный вѣсъ гликоля довольно великъ: онъ равенъ 1,094 при $\frac{0°}{0°}$ и 1,059 при $\frac{20°}{0°}$.

0,168 гликоля дали при сожженіи 0,3607 CO^2 и 0,1552 H^2O.

Вычислено для $C^5H^{10}O^2$: C = 58,82; H = 9,8

Найдено C = 58,55; H = 10,26.

Гликоль быстро реагируетъ съ бромистымъ водородомъ. Уже чрезъ 10 минутъ нагрѣванія его въ запаянной трубкѣ при 100° съ дымящеюся бромистоводородною кислотою, выдѣляющійся нижній слой заключаетъ 67,2 % Br, тогда какъ вычисленіе для формулы $C^5H^8Br^2$ даетъ число

6) Журналъ Русск. Хим. Общ. 10, 211.

70,1 %. Но затѣмъ дальнѣйшее нагрѣваніе при 100° въ продолженіи 10 часовъ привело только къ полному замѣщенію водныхъ остатковъ бромомъ, но не къ раскрытію триметиленоваго кольца[7]). Полученный бромюръ кипѣлъ при 185—190°, частію разлагаясь. 0,134 вещ. дали 0,2205 AgBr, т. е. 70,01 % Br. По теоріи для $C^5H^8Br^3$ требуется 70,1 % Br.

Гликоль былъ окисленъ азотною кислотою и при этомъ получилась $\alpha - \gamma$ оксиглутаровая кислота, $COOH.CH^2CH^2CH.OH.COOH$. Смѣсь 2 гр. гликоля 25 CC азотной кислоты уд. в. 1,38 и 25 CC воды подвергалась выпариванію на водяной банѣ, при чемъ происходила реакція окисленія съ выдѣленіемъ краснобурыхъ паровъ. Во время выпариванія въ чашку добавлялась нѣсколько разъ вода. Окончательный продуктъ выпариванія представлялъ густую сиропообразную слегка окрашенную въ свѣтложелтый цвѣтъ жидкость, на поверхности которой находилось немного кристаллическаго вещества. Оставленіе надъ сѣрною кислотою въ продолженіе недѣли не привело къ замѣтному увеличенію количества кристалловъ. Содержимое чашки было растворено въ водѣ и насыщено при кипяченіи углекислымъ цинкомъ. Растворъ цинковой соли былъ выпаренъ до появленія кристаллическаго осадка. На другой день въ чашкѣ была замѣчена обильная кристаллизація, такъ что маточнаго раствора осталось очень мало. Подъ микроскопомъ кристаллы являлись въ видѣ плоскихъ призмъ[8]). 0,3384 гр. соли потеряли при высушиваніи до 125° — 0,068 гр. воды, т. е. 20,09 %, 0,2704 гр. обезвоженной соли дали 0,102 гр. окиси цинка. Цинковая соль оксиглутаровой кислоты $C^5H^6ZnO^5 + 3H^2O$ содержитъ 20,37 % H^2O и 30,80 % цинка. Найдено 20,09 % H^2O и 30,26 % Zn.

Если для окисленія гликоля брать меньшее количество азотной кислоты, то также происходитъ оксиглутаровая кислота. Смѣсь 2 гр. гликоля, 4 гр. азотной кислоты уд. в. 1,38 и 4 гр. воды была нагрѣта на голомъ огнѣ до начала реакціи и затѣмъ охлаждена опусканіемъ въ воду. Эта операція была повторена нѣсколько разъ, и затѣмъ смѣсь выпарена на водяной банѣ при повторномъ разбавленіи водою. Осталась сиропообразная жидкость. Полученную цинковую соль въ этомъ случаѣ мнѣ не удалось довести до кристаллизаціи (см. ссылку на статью Марковникова), но приготовленная изъ нея реакціею взаимнаго обмѣна трудно растворимая серебряная соль дала при прокаливаніи 60,13 % Ag. Въ серебряной соли оксиглутаровой кислоты заключается 59,6 % Ag.

---

7) Въ продолженіи этой работы мнѣ нѣсколько разъ приходилось наблюдать, что накопленіе брома въ боковой цѣпи весьма затрудняетъ раскрытіе триметиленоваго кольца.

8) См. Марковниковъ, о нормальной оксипированной кислотѣ. Журналъ Русск. Хим. Общ. 8, 269.

Слѣдовательно реакція окисленія гликоля должна быть выражена уравненіями:

$$\left.\begin{array}{l} CH^2 \\ | \\ CH^2 \end{array}\right> CH.\ CH.\ OH.\ CH^2OH + H^2O = CH^2OH.\ CH^2.\ CH^2.\ CH.\ OH.$$

$$CH^2OH\ CH^2\ OH.\ CH^2.\ CH^2.\ CHOH.\ CH^2OH + O^4 = 2\ H^2O + COOH.\ CH^2.\ CH^2.\ CHOH.\ COCH.$$

А отсюда слѣдуетъ, что углеводородъ, давшій начало гликолю, былъ винилтриметиленъ[9]). Надо замѣтить, что изслѣдованный гликоль заключаетъ асимметрическій атомъ углерода. Интересно будетъ испытать его, какъ питательную среду для низшихъ организмовъ.

Третій рядъ опытовъ имѣлъ цѣлію собрать остальныя доказательства присутствія триметиленовой группировки въ изучаемомъ углеводородѣ и прослѣдить условія размыканія этой группировки. Тутъ прежде всего пришлось остановиться на дѣйствіи брома подъ вліяніемъ солнечнаго свѣта. Если бромистый винилтриметиленъ, $C^5H^8Br^2$, запаять въ трубку съ бромомъ, взявъ названныя вещества приблизительно въ частичныхъ количествахъ, и оставить трубку при такихъ условіяхъ, чтобы она возможно часто подвергалась дѣйствію солнечныхъ лучей, то цвѣтъ брома мало-по-малу исчезаетъ. Но обезцвѣчиваніе идетъ весьма медленно. Оно совершилось, напримѣръ, для 1.04 гр. бромистаго винилтриметилена съ соотвѣтствую-

---

9) При изслѣдованіи кислотъ, образующихся рядомъ съ гликолемъ при окисленіи винилтриметилена марганцовокаліевою солью оказалось, что реакція протекаетъ сложно. Изъ летучихъ кислотъ было доказано присутствіе муравьиной кислоты (возстановленіе сулемы) и замѣчено образованіе малыхъ количествъ ея гомологовъ. Твердыя кислоты получались при извлеченіи эфиромъ изъ раствора подкисленнаго сѣрною кислотою въ видѣ кристаллической массы, пропитанной сиропообразною жидкостью. Обработка этой массы хлороформомъ оставила кислоту со всѣми свойствами янтарной кислоты (темп. плав. 185°; 0, 1177 гр. вещества дали 0,1752 CO^2 и 0,0533 воды, т. е. 40,59 % C и 5,03 % H. Въ $C^4H^6O^4$ заключается 40,67 % C и 5,08 % H.). Растворъ же въ хлороформѣ заключалъ оксиглутаровую кислоту и глутаровую кислоту(!). Кристаллы послѣдней, отдѣленные на пористой тарелкѣ отъ сиропа, плавились при 95°, перегонялись почти безъ разложенія и дали при анализѣ числа вполнѣ подходящія къ глутаровой кислотѣ (0,1252 вещ. дали 0,2095 CO^2 и 0,0646 H^2O, т. е. 45,63 % C и 5,73 % H. Въ глутаровой кислотѣ заключается 45,45 % C и 6,06 % H.). Приготовлена была изъ нея также цинковая соль, давшая 33,19 % Zn, тогда какъ въ глутаровомъ цинкѣ заключается 33,33 % Zn. Что касается до оксиглутаровой кислоты, то я ее находилъ лишь въ небольшихъ количествахъ. Нѣсколько въ большихъ количествахъ она замѣчается, если окислять гликоль 1 % растворомъ марганцовокаліевой соли. Отдѣленіе ее отъ глутаровой кислоты представляетъ большія затрудненія. Тѣмъ не менѣе мнѣ удалось получить нѣсколько солей, которыя указываютъ на ея присутствіе. Такъ получена была оксиглутаровая известь, остающаяся послѣ выпариванія раствора въ видѣ сиропа, откуда спиртомъ была выдѣлена соль давшая въ безводномъ состояніи 21,99 % Ca, тогда какъ въ оксиглутаровой извести заключается 21,50 % Ca. Выдѣлена была также изъ продуктовъ окисленія гликоля серебряная соль со всѣми свойствами серебряной соли оксиглутаровой кислоты; она дала 59,68 % Ag, тогда какъ теорія требуетъ 59,6 % Ag.

щимъ количествомъ брома въ промежутокъ времени отъ 11 Мая до 20 Іюня 1895 года. Для другого подобнаго же опыта потребовалось время отъ 19 Февраля до 10 Мая 1895 года. И та и другая трубки, тотчасъ послѣ обезцвѣчиванія, были разбиты въ банкахъ съ притертыми пробками, въ присутствіи небольшого количества воды, и количество бромистаго водорода было опредѣлено титрованіемъ щелочью. Результаты получились почти одинаковые и указывали на то, что изъ взятаго брома около 40 % пошло на бромированіе (вѣсъ найденнаго бромистаго водорода былъ немногимъ болѣе пятой части взятаго въ реакцію брома), а 60 % на присоединеніе. Конечно, для вещества столь значительной сложности какъ $C^5H^8Br^2$, трудно было и ожидать, чтобы дѣйствіе брома, протекающее столь медленно, носило исключительно характеръ присоединенія.

Триметиленовое кольцо углеводорода размыкается также подъ вліяніемъ дымящихся водныхъ растворовъ хлористаго водорода и бромистаго водорода. Для дымящейся бромистоводородной кислоты было замѣчено, что она производитъ размыканіе даже безъ нагрѣванія, при оставленіи названныхъ веществъ въ запаянныхъ трубкахъ въ продолженіе трехъ сутокъ. При этомъ, рядомъ съ бромюромъ C^5H^9Br, образуется въ небольшихъ количествахъ и бромюръ $C^5H^{10}Br^2$. Для дымящейся хлористоводородной кислоты соотвѣтственнаго опыта не было сдѣлано, но при нагрѣваніи съ нею углеводорода въ запаянныхъ трубкахъ, при 100°, въ продолженіе 10 часовъ, образуются значительныя количества хлорюра состава $C^5H^{10}CCl^2$. Вообще же замѣчено, что трудность размыканія триметиленоваго кольца возрастаетъ съ количествомъ атомовъ галогена въ боковой цѣпи. Такъ напр. и бромъ и бромистый водородъ съ большимъ трудомъ размыкаютъ бромистый винилтриметиленъ, тогда какъ хлористый и бромистый водородъ сравнительно легко превращаютъ винилтриметиленъ въ соединенія предѣльнаго типа[10]). Что же касается до присоединенія брома къ первымъ продуктамъ дѣйствія хлористаго и бромистаго водорода на винилтриметиленъ, C^5H^9Cl и C^5H^9Br, то этотъ опытъ не могъ быть произведенъ: оказалось, что бромъ тотчасъ же дѣйствуетъ на эти соединенія съ выдѣленіемъ бромистаго водорода. Небезъинтересный случай размыканія винилтриметилена былъ наблюденъ при попыткѣ получить этилтриметиленъ[11]) дѣйствіемъ спиртоваго раствора хлористаго водорода и цинка на продуктъ присоединенія іодистаго водорода къ винилтриметилену, C^5H^9J. При этомъ былъ полученъ углеводородъ со всѣми свойствами нормальнаго пентана. Происхо-

10) То же замѣчено и для этилидентриметилена. См. слѣдующую статью.

11) Въ настоящее время онъ приготовленъ въ нашей лабораторіи другимъ путемъ и вскорѣ будетъ описанъ.

дило, слѣдовательно, кромѣ замѣщенія іода водородомъ, присоединеніе хлористаго водорода и возстановленіе продукта водородомъ.

Оставалось провѣрить выводъ относительно строенія углеводорода его свѣтопреломляющею способностію. Для этого я пользовался рефрактометромъ Пульфриха. Для вычисленія результатовъ служила формула $\left(\frac{n^2-1}{n^2+2}\right)\frac{M}{d} = \mathfrak{M}$. Получились для Na — свѣта слѣдующія числа:

При 18,5° — 51°,31′, т. е. n = 1,41255, отсюда $\mathfrak{M}$ = 23,40

При 20° — 51°,40′, т. е. n = 1,41165, отсюда $\mathfrak{M}$ = 23.39

Вычислено для C^5H^8 съ одною двойною связью = 22,6

Принимая, слѣдовательно, для одной двойной связи инкрементъ въ 1,8, получается для прямого наблюденія избытокъ въ 0,8. Это значительное несогласіе между расчетомъ на одну двойную связь и прямымъ наблюденіемъ отлично подтверждаетъ тотъ взглядъ, что углеводородъ дѣйствительно имѣетъ строеніе $\begin{matrix} CH^2 \\ | \\ CH^2 \end{matrix}\!\!>\!CH.CH{:}CH^2$. Дѣло въ томъ, что стиролъ, коричныя производныя и многія другія ароматическія соединенія съ боковыми группировками, заключающими двойныя связи, даютъ для каждой изъ нихъ подобный же избытокъ, сравнительно съ вычисленіемъ[13]). Слѣдовательно опредѣленіе свѣтопреломляемости винилтриметилена выдвинуло аналогію его со стироломъ.

Итакъ изъ тетрабромгидрина пентаэритрита происходитъ, при отнятіи брома, винилтриметиленъ — углеводородъ, заключающій двойную связь. Совершается, слѣдовательно, перегруппировка атомовъ. Въ этомъ фактѣ можно, конечно, видѣть указаніе на неустойчивость формы, $\begin{matrix} CH^2 \\ | \\ CH^2 \end{matrix}\!\!>\!C\!<\!\!\begin{matrix} CH^2 \\ | \\ CH^2 \end{matrix}$, на стремленіе ея сложиться въ болѣе стойкое соединеніе. Спрашивается, не вліяютъ ли при этомъ ближайшимъ образомъ на перегруппировку бромистый цинкъ и бромокиси цинка, образующіеся при разложеніи тетрабромгидрина цинковою пылью и спиртомъ? Но тогда можно было бы ожидать, что и другая триметиленовая группа углеводорода при повышеніи температуры и долгомъ нагрѣваніи также измѣнитъ свое строеніе и въ концѣ концовъ изъ тетрабромгидрина пентаэритрита получится дивинилметанъ, $CH^2{:}CH.CH^2.CH{:}CH^2$. Опытъ показалъ, что подобнаго превращенія не происходитъ. По крайней мѣрѣ, послѣ 25-ти часового нагрѣванія при 100° тетрабромгидрина съ цинковою пылью и спиртомъ въ запаянной

13) J. W. Brühl Ber. d. d. Chem. Ges. 1892 года, стр. 173.

трубкѣ, получился углеводородъ со свойствами винилтриметилена и присоединяющій на частицу только два атома брома. Съ другой стороны, впрочемъ, надо замѣтить, что принимаемое теперь строеніе тетрабромгидрина пентаэритрита поставлено далеко не внѣ всякихъ сомнѣній. Мною предприняты въ настоящее время опыты дѣйствія спиртоваго раствора ѣдкаго кали на это соединеніе. Отнятіе элементовъ бромистаго водорода и образованіе непредѣльныхъ соединеній трудно вязалось бы съ формулою

$$\begin{matrix} BrCH^2 & & CH^2Br \\ & C & \\ BrCH^2 & & CH^2Br \end{matrix}.$$

Какъ бы то ни было, но съ полученіемъ винилтриметилена открылся широкій доступъ къ триметиленовымъ соединеніямъ съ боковыми группировками. Къ такимъ соединеніямъ принадлежатъ: алдегидъ и кислота, получаемыя при дѣйствіи окиси свинца и воды на бромистое соединеніе винилтриметилена; вторичный спиртъ, происходящій при дѣйствіи воды на продуктъ присоединенія іодистаго водорода къ винилтриметилену; этилтриметиленъ; непредѣльный бромюръ, получаемый при дѣйствіи спиртоваго раствора ѣдкаго кали на бромистый винилтриметиленъ; углеводородъ строенія, $\begin{matrix} CH^2 \\ | \\ CH^2 \end{matrix} > C:C:CH^2$, полученія котораго надо ожидать изъ бромистаго винилтриметилена при полномъ отнятіи отъ послѣдняго элементовъ бромистаго водорода. Кромѣ того, небезъинтереснымъ является изслѣдованіе продуктовъ полимеризаціи винилтриметилена, такъ какъ онъ, при нагрѣваніи до 200°, превращается въ углеводороды, часть которыхъ кипитъ около 150°, и т. д. Въ химической лабораторіи Высшихъ Женскихъ Курсовъ уже начата разработка всѣхъ этихъ вопросовъ.



ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. ОКТЯБРЬ. Т. V, № 3.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Octobre. T. V, № 3.)

Этилидентриметиленъ.

Г. Густавсона.

(Доложено въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 11 сентября 1896 г.).

Исходнымъ матеріаломъ для полученія этилидентриметилена служилъ продуктъ присоединенія іодистаго водорода къ винилтриметилену. Для приготовленія этого іодюра приливаютъ въ стклянку, содержащую дымящійся растворъ іодистаго водорода въ крѣпкой уксусной кислотѣ, нѣсколько меньшее противъ разсчитаннаго количество винилтриметилена. Стклянку быстро закупориваютъ притертою пробкою и обвязываютъ ее пергаментною бумагою. Затѣмъ, мало-по-малу смѣшиваютъ верхній слой углеводорода съ уксусною кислотою. Всѣ эти операціи необходимо вести при 0°: соединеніе углеводорода съ іодистымъ водородомъ совершается съ значительнымъ выдѣленіемъ тепла. Чрезъ сутки, въ продолженіе которыхъ смѣсь была оставлена при комнатной температурѣ, содержимое стклянки выливаютъ въ холодную воду и отдѣляютъ опустившійся книзу слой іодюра. Выходъ послѣдняго весьма хорошъ и опредѣляется послѣ промыванія растворомъ кислой сѣрнистонатріевой соли, водою и высушиванія — въ 85% теоретическаго. Іодюръ не выдерживаетъ перегонки подъ атмосфернымъ давленіемъ. Когда нагрѣваніе достигло 130°—140°, происходитъ разложеніе, сопровождаемое обильнымъ выдѣленіемъ іода и іодистаго водорода. Но подъ давленіемъ въ 50 мм. іодюръ кипитъ, не разлагаясь, при 57°. Опредѣленіе іода дало слѣдующіе результаты:

0,236 вещ. дали 0,28 AgJ, т. е. 64,1% J. Въ C^5H^9J заключается 64, 79% J.

Удѣльный вѣсъ іодюра при $\frac{0°}{0°} = 1,625$; при $\frac{20°}{0°} = 1,598$. Проба В. Мейера и Лохера дала неясные результаты. Однако хлороформъ окрасился въ зеленый цвѣтъ, что уже служитъ для іодюровъ такой же сложности, какъ и изслѣдованный, признакомъ вторичности. При нагрѣваніи съ водою до 100°, іодюръ довольно легко разлагается, образуя спиртъ, кипящій при 115—118° и дающій при долгомъ нагрѣваніи съ бромистымъ водородомъ бромюръ состава $C^5H^{10}Br^2$ (размыканіе триметиленовой группировки). Изслѣдованіе этого спирта еще не закончено.

Если полученный іодюръ запаять въ трубки съ половиннымъ по объему количествомъ безводнаго спирта и съ двойнымъ противъ теоріи количествомъ ѣдкаго кали, и трубки нагрѣть до 100° въ продолженіе 10 часовъ, то происходитъ реакція, протекающая главнымъ образомъ согласно уравненію:

$$C^5H^9J + KHO = C^5H^8 + KJ + H^2O.$$

Но часть іодюра даетъ при этомъ смѣшанный этильный эфиръ весьма пріятнаго запаха. При вскрытіи охлажденныхъ трубокъ давленія не замѣчается. Въ охлажденныя трубки приливаютъ воды, снимаютъ верхній слой, промываютъ его водою, сушатъ и фракціонируютъ. Послѣ трехъ перегонокъ углеводородъ получается въ чистомъ видѣ, съ совершенно постоянною точкою кипѣнія, именно $37\frac{1}{2}°$ при 750 мм. давленія. Выходъ вполнѣ очищеннаго углеводорода изъ іодюра составляетъ около 52% теоретическаго. Углеводородъ обладаетъ инымъ запахомъ, чѣмъ винилтриметиленъ — не столь сильнымъ и болѣе пріятнымъ. Углеводородъ значительно легче винилтриметилена. Удѣльный вѣсъ оказался равнымъ 0,7235 при $\frac{0°}{4°}$ и 0,7052 при $\frac{18°}{4°}$. Анализъ его далъ слѣдующіе результаты: 0,1666 вещ. дали 0,5367 CO^2 и 0,1868 H^2O.

Вычислено для C^5H^8	$C = 88,23$;	$H = 11,76$.
Найдено:	$C = 87,84$;	$H = 12,51$.

Испытаніе углеводорода на его свѣтопреломляющую способность въ приборѣ Пульфриха доставило для Na — свѣта слѣдующія данныя.

При 18° — 53°,9′, т. е. $n = 1,40255$, отсюда $\mathfrak{M} = 23,5$

Вычислено для C^5H^8 F $\mathfrak{M} = 22,6$

Разность $= + 0,9$

Слѣдовательно отступленіе отъ теоріи въ данномъ случаѣ получилось почти такое же, какъ и для винилтриметилена, что указываетъ на аналогію строенія этихъ двухъ углеводородовъ. Углеводородъ заключаетъ, значитъ, одну двойную связь, и судя по способу его образованія, ему надо приписать формулу строенія, $\begin{matrix} CH^2 \\ | \\ CH^2 \end{matrix}\!\!>\!C\!:\!CH.CH^3$. Это будетъ этилидентриметиленъ.

Реакціи этилидентриметилена сходны съ реакціями винилтриметилена. Углеводородъ весьма энергично присоединяетъ частицу брома, образуя соединеніе $C^5H^8Br^2$. Дальнѣйшее присоединеніе брома совершается крайне медленно. Потребовалось четыре мѣсяца, правда зимнихъ, для полнаго обезцвѣчиванія на свѣту смѣси 1,633 гр. бромюра $C^5H^8Br^2$ и 1,258 гр.

брома. Впрочемъ, предъ окончанiемъ реакцiи, въ Мартѣ мѣсяцѣ 1896 года было много ясныхъ дней и трубка со смѣсью часто находилась подъ влiянiемъ прямыхъ солнечныхъ лучей. Разслѣдованiе смѣси, по окончанiи реакцiи, произведенное такимъ же путемъ, какъ было описано при винилтриметиленѣ, показало, что изъ взятаго брома 48,8% пошло на бромированiе, а 51,2% на присоединенiе.

Изъ другихъ соединенiй этилидентриметилена я остановился на соединенiи его съ iодистымъ водородомъ. Оно получается совершенно также, какъ и соотвѣтственное соединенiе винилтриметилена. Полученный и очищенный обычнымъ путемъ iодюръ кипитъ при 54° подъ давленiемъ въ 35 мм., и разлагается при попыткахъ перегнать его подъ атмосфернымъ давленiемъ. Удѣльный вѣсъ его равенъ 1,588 при $\frac{0^\circ}{0^\circ}$ и 1,559 при $\frac{20^\circ}{0^\circ}$. Опредѣленiе iода дало слѣдующiе результаты: 0,1174 вещ. дали 0,1391 AgJ, т. е. 64,01% J. По формулѣ C^5H^9J требуется 64,79% J. При пробѣ iодюра по способу В. Мейера и Лохера оказалось, что хлороформъ остается безцвѣтнымъ — указанiе на третичность iодюра. При нагрѣванiи съ водою до 100°, iодюръ легко обмыливается, превращаясь въ спиртъ, кипящiй при первой перегонкѣ при 114—117°. Этотъ же спиртъ можетъ быть полученъ изъ этилидентриметилена, при взбалтыванiи его при 0° съ четырьмя объемами сѣрной кислоты, содержащей на 2 вѣс. части H^2SO^4 1 вѣс. часть воды. Нужно весьма непродолжительное взбалтыванiе для полнаго растворенiя углеводорода. Образовавшiйся растворъ необходимо тотчасъ же перегонять съ водою или щелочью для полученiя спирта, потому что при оставленiи его, онъ начинаетъ мѣняться и однородная жидкость снова выдѣляетъ верхнiй слой. Дальнѣйшiя изслѣдованiя направлены къ разъясненiю натуры этого спирта.

Химическая лабораторiя Высшихъ Женскихъ Курсовъ.
5 Iюля 1896 года.



ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. ОКТЯБРЬ. Т. V, № 3.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Octobre. T. V, № 3.)

Краткій отчетъ о поѣздкѣ Кн. Б. Б. Голицына лѣтомъ 1896 года на Новую Землю.

(Доложено въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 27 Сентября 1896 г.)

Имѣю честь представить физико-математическому отдѣленію Императорской Академіи Наукъ краткій отчетъ о результатахъ моей лѣтней поѣздки на Новую Землю для наблюденія полнаго солнечнаго затменія, равно какъ и о результатахъ экспедиціи предпринятой мною совмѣстно съ нѣкоторыми другими лицами внутрь острова съ цѣлью производства различныхъ изслѣдованій.

1-го іюля экспедиція выѣхала изъ Москвы, а ночью съ 5-го на 6-ое прибыла въ Архангельскъ. Правленіе частной Московско-Ярославско-Архангельской желѣзной дороги въ лицѣ В. С. Мамонтова оказала экспедиціи свое полное содѣйствіе, не только разрѣшеніемъ дарового проѣзда, но и предоставленіемъ въ распоряженіе экспедиціи до Ярославля отдѣльнаго вагона, а отъ Ярославля до Вологды даже двухъ отдѣльныхъ вагонъ-салоновъ, въ которыхъ и были помѣщены болѣе цѣнные и хрупкіе приборы. По Николаевской желѣзной дорогѣ правительствомъ также былъ разрѣшенъ даровой проѣздъ, но на Петербургской станціи при отправленіи встрѣтились, несмотря на циркуляръ Министра Путей Сообщенія, различныя затрудненія, такъ какъ начальство дороги было чрезвычайно нелюбезно и выказало весьма малую готовность оказать экспедиціи содѣйствіе.

По дорогѣ въ Архангельскъ экспедиція потеряла одного изъ своихъ участниковъ, именно механика при физическомъ кабинетѣ Георгія Абрама, скоропостижно скончавшагося въ Великомъ Устюгѣ отъ сильнѣйшихъ припадковъ падучей болѣзни, такъ что изъ Архангельска экспедиція отплыла лишь въ составѣ слѣдующихъ лицъ: академика Баклунда, адъюнкта Кн. Голицына, астрономовъ Костинскаго и Ганскаго, лаборанта при фи-

зическомъ кабинетѣ Гольдберга и младшаго зоолога зоологическаго музея Якобсона.

Въ самомъ Архангельскѣ экспедиція пробыла нѣсколько дней для различныхъ закупокъ. Мѣстное начальство въ лицѣ губернатора А. П. Энгельгардта, архіерея преосвященнаго Іоаннпкія, полицемейстера Петрова, чиновника по особымъ порученіямъ губернатора Макарова равно какъ правленіе Мурманскаго общества пароходства и офицеры военнаго транспорта «Самоѣдъ» оказали экспедиціи свое полное вниманіе и содѣйствіе.

Отплытіе транспорта «Самоѣдъ», на которомъ и размѣстились члены академической экспедиціи, было назначено на 9-ое іюля, но по случаю свѣжаго вѣтра, дувшаго этотъ день, было отложено до утра 10-го.

Въ Малые-Кармакулы на Новой Землѣ въ широтѣ $72°22'27''$ N и восточной долготѣ отъ Гринвича $3^h 30^m 50^s,7$ «Самоѣдъ» прибылъ къ 7-ми часамъ вечера 12-го іюля, не встрѣтивъ нигдѣ на своемъ пути льдовъ, но довольно свѣжую погоду и значительное волненіе. При входѣ въ Малыя-Кармакулы транспортъ чуть не наскочилъ на подводный рифъ, не обозначенный на картѣ, за который часомъ позднѣе задѣлъ пароходъ Мурманскаго общества «Ломоносовъ» и сломалъ себѣ винтъ.

Въ Малыхъ-Кармакулахъ экспедиція размѣстилась въ школьномъ домѣ епархіальнаго вѣдомства въ трехъ свѣтлыхъ, чистыхъ и хорошихъ комнатахъ. Во время пребыванія на Новой Землѣ особое вниманіе намъ постоянно оказывалъ игуменъ Никольскаго Ново-Земельскаго скита отецъ Іона.

Тѣ двѣ недѣли, которыя оставались до дня затменія, были употреблены мною на различныя приготовленія къ предстоящимъ наблюденіямъ и на устройство въ Малыхъ-Кармакулахъ постоянной метеорологической станціи 2-го разряда 1-го класса. При участіи Ганскаго, Гольдберга и двухъ поморовъ, Иглина и Петрова, бывшихъ въ прошломъ году съ Чернышевымъ на Новой Землѣ и выписанныхъ мною спеціально для экспедиціи внутрь страны изъ Мезени, мы построили постоянную метеорологическую будку по образцу будокъ главной физической обсерваторіи на возвышенномъ открытомъ мѣстѣ около новой церкви и приступили къ правильнымъ метеорологическимъ наблюденіямъ. Кромѣ обыкновенныхъ наблюденій, которыя производятся въ 7 час. утра, 1 часъ дня и 9 вечера на станціяхъ второго разряда, отъ 6 часовъ утра до 10 вечера велись еще ежечасныя наблюденія надъ направленіемъ и силой вѣтра, (послѣднее по анемометру Робинсона съ электрическимъ счетчикомъ), облачностью и радіаціоннымъ термометромъ. Температура на поверхности почвы опредѣлялась 3 раза въ день (по нѣсколькимъ термометрамъ), равно какъ и температура на глубинѣ одного метра. Непрерывное измѣненіе нѣкоторыхъ ме-

теорологическихъ элементовъ регистрировалось особо чувствительными самопишущими приборами, а именно: барографомъ, термографомъ и гигрографомъ, разсчитанные на 8-ми часовой оборотъ барабана (обыкновенно приборы разсчитаны на недѣльный оборотъ) и спеціально заказанные мною въ мастерской братьевъ Ришаръ въ Парижѣ. Продолжительность инсоляціи регистрировалась особымъ фотографическимъ геліографомъ также выписаннымъ изъ Парижа. Кромѣ указанныхъ наблюденій, мнѣ удалось въ одинъ ясный солнечный день, составляющіе на Новой Землѣ большую рѣдкость, произвести довольно большой рядъ актинометрическихъ наблюденій съ актинометромъ Хвольсона, при чемъ одновременно былъ пущенъ въ ходъ самопишущій актинографъ Ришара. Всѣ элементы земного магнитизма были мною также опредѣлены при помощи новѣйшаго походнаго теодолита Г. И. Вильда, выписаннаго спеціально для физическаго кабинета Академіи Наукъ.

Окончательная обработка всего собраннаго матеріала еще не сдѣлана, но въ настоящее время я могу сообщить вкратцѣ слѣдующія предварительныя данныя.

Давленіе барометра на Новой Землѣ поражаетъ своимъ постоянствомъ, барографъ чертитъ почти горизонтальную прямую и значительныя измѣненія въ состояніи погоды не сопровождаются видимо рѣзкими измѣненіями въ давленіи барометра, какъ въ болѣе низкихъ широтахъ.

Температура воздуха въ тѣни держалась вообще очень низко, большею частью въ предѣлахъ отъ + 3° до + 5° Ц. Бывали болѣе теплые дни, но они являются исключеніемъ. Суточная амплитуда въ ходѣ температуры очень мала.

Атмосферные осадки были, вообще говоря, незначительны, но погода была почти все время необычайно сырая. Мелкій, пронизывающій дождь, большая относительная влажность и чрезвычайно частые туманы, особенно на горахъ.

Облачность была почти все время 10; солнце показывалось чрезвычайно рѣдко и большею частью ненадолго. Несмотря на это воздухъ въ иные дни бываетъ на Новой Землѣ необычайно прозраченъ и чистъ. Такъ въ одинъ ясный день мнѣ удалось видѣть въ большомъ спектроскопѣ блестящій солнечный спектръ съ множествомъ линій, какой немыслимо увидѣть въ окрестностяхъ Петербурга.

Вѣтеръ дулъ часто довольно свѣжій, но настоящаго остоваго шторма, которые составляютъ характерную особенность Новой Земли, намъ однако ни разу не пришлось испытать. Что же касается магнитныхъ элементовъ, то они получились днемъ 31/19 іюля слѣдующіе: склоненіе 15°51,'4 E, горизонтальное напряженіе 1,074, наклоненіе 78°51,'5.

Устроенную нами метеорологическую станцію я передалъ вмѣстѣ съ приборами, отпущенными главной Физической Обсерваторіей, въ завѣдываніе о. Іонѣ, который вмѣстѣ съ псаломщикомъ Боголѣповымъ взялись производить правильныя метеорологическія наблюденія по установленнымъ схемамъ. Они предварительно обучились у насъ производству наблюденій, и можно надѣяться, что вновь учрежденная метеорологическая станція будетъ функціонировать правильно и доставлять, благодаря своему исключительному положенію, цѣнный матеріалъ по метеорологіи сѣверныхъ странъ.

Въ виду замѣчательно неблагопріятныхъ атмосферическихъ условій на Новой Землѣ мы почти потеряли всякую надежду увидать затменіе, но утро 28-го іюля оказалось, противъ всякаго ожиданія, необычайно ясное, и, хотя солнце большею частью и свѣтилось сквозь перистыя облака, но наблюденія оказались въ общемъ удачными.

Въ теченіи всего періода затменія, а отчасти до и послѣ него, я взялъ на себя производство слѣдующихъ отсчетовъ по возможности каждые 10 минутъ: положеніе магнитной стрѣлки въ приборѣ Вильда, чтобы выяснить вліяніе затменія на склоненіе, вопросъ спорный, далѣе направленіе и силу вѣтра, послѣднее по электрическому счетчику, показаніе радіаціоннаго термометра и облачность. Въ промежуткахъ я произвелъ нѣсколько измѣреній съ актинометромъ Хвольсона, а также наблюденія надъ періодомъ качанія магнитной стрѣлки до и послѣ затменія, а также послѣ третьяго контакта, чтобы прослѣдить ходъ измѣняемости горизонтальной составляющей силы земного магнитизма. Кромѣ того я наблюдалъ 1-ый и 4-ый контактъ, а во время полной фазы снялъ 4 фотографіи короны. Спектроскопическія наблюденія у меня не удались, такъ какъ у спектроскопа, взятаго мною для этой цѣли изъ Пулкова, оказалась слишкомъ большая дисперсія (цѣлый рядъ призмъ съ двойнымъ ходомъ) для слабаго свѣта короны, которая къ тому же и была видна сквозь легкія облака.

Ходъ метеорологическихъ элементовъ былъ зарегистрированъ цѣлымъ рядомъ самопишущихъ приборовъ, а именно: барографомъ, статографомъ, термографомъ, гигрографомъ, актинографомъ и геліографомъ.

Для опредѣленія болѣе подробнаго хода силы вѣтра я предложилъ псаломщику отсчитывать каждые 5 минутъ положеніе стрѣлки счетчика анемометра, что имъ и было исполнено въ теченіи $3^1/_2$ часовъ.

Мой помощникъ Гольдбергъ былъ занятъ изслѣдованіемъ надъ измѣняемостью силы свѣта, но поляризаціонный фотометръ Вильда, которымъ онъ для этой цѣли пользовался, оказался мало пригоднымъ для подобныхъ наблюденій, въ виду быстраго измѣненія силы свѣта вблизи полной фазы затменія.

Результаты всѣхъ этихъ наблюденій еще мною не обработаны, но на наиболѣе характерныя явленія я могу теперь уже указать. Особенно наглядно виденъ ходъ метеорологическихъ элементовъ на прилагаемыхъ діаграммахъ [1]).

Давленіе барометра отъ начала затменія постепенно возрастало и достигло своего maximum'а въ исходѣ 9-го часа, приблизительно часъ спустя послѣ полной фазы. Затѣмъ барометръ началъ постепенно падать. Измѣненіе давленія, хотя и вполнѣ замѣтное, было тѣмъ не менѣе очень незначительное около—0,5$^m/_m$.

Температура воздуха въ тѣни отъ начала затменія нѣсколько увеличилась, достигла своего maximum'а, а именно + 4°,9 Ц., около $7^h 5^m$; затѣмъ температура начала быстро падать и достигла minimum'а, а именно + 3°,8 Ц., въ $8^h 0^m$, послѣ чего она снова начала возвышаться. Пониженіе температуры достигло такимъ образомъ 1,1°, причемъ слѣдуетъ отмѣтить тотъ любопытный фактъ, что minimum температуры не совпалъ съ моментомъ полной фазы, а наступилъ приблизительно 25^m позднѣе.

Абсолютная влажность не измѣнилась чувствительно, за то относительная влажность, согласно ходу измѣненія температуры, увеличилась отъ 63 % въ моментъ перваго контакта до 69 % въ $8^h 5^m$.

На основаніи пятиминутныхъ наблюденій псаломщика Боголѣпова по анемометру Робинсона я построилъ прилагаемую кривую хода измѣненія силы вѣтра. По ней видно, что въ началѣ, приблизительно до 7 часовъ, вѣтеръ дулъ порывами. Послѣ перваго контакта вѣтеръ усилился; затѣмъ онъ началъ замѣтно стихать и достигъ своего minimum'а приблизительно 50^m послѣ полной фазы. Около времени послѣдняго контакта вѣтеръ снова засвѣжѣлъ и задулъ порывами.

Въ направленіи вѣтра не произошло чувствительныхъ измѣненій, хотя и замѣтно стремленіе вѣтра отойти во время затменія изъ SE четверти чрезъ E къ N.

Облачность при началѣ затменія была незначительная отъ 1 до 3, но къ концу затменія она увеличилась до 9.

Что же касается магнитныхъ элементовъ, то мнѣ не удалось обнаружить какое-нибудь замѣтное вліяніе затменія на ходъ склоненія и величины горизонтальной составляющей силы земного магнитизма.

Актинографъ Ришара далъ двѣ чрезвычайно любопытныя кривыя для хода измѣненія солнечной радіаціи, но эти наблюденія мною еще не обработаны.

Одновременно съ экспедиціей Академіи Наукъ въ Малыхъ-Кармакулахъ затменіе наблюдали экспедиція отъ Казанскаго университета и an-

1) Діаграмы были представлены физико-математическому отдѣленію.

глійская экспедиція, прибывшая на яхтѣ Otaria, принадлежащей члену парламента Sir George Baden-Powell. Замѣчу кстати, что англійская экспедиція была роскошно обставлена въ отношеніи научныхъ приборовъ и разныхъ пособій.

Кромѣ того, офицеры транспорта «Самоѣдъ» произвели рядъ наблюденій въ Бѣлужьей губѣ и у острова Ярцева въ Костиномъ шарѣ.

30-го іюля, т. е. два дня послѣ затменія, мы выступили въ путь въ экспедицію внутрь страны. Мы предприняли эту экспедицію съ цѣлью пополнить нѣсколько изслѣдованія Чернышева, который въ прошломъ году пересѣкъ Новую Землю въ SE направленіи, слѣдуя въ началѣ пути теченію рѣки Домашней. Намъ предстояло двинуться въ путь въ NE направленіи съ тѣмъ, чтобы приблизиться къ отрогамъ горъ Маточкина шара и попасть въ совершенно неизслѣдованную до сихъ поръ область. Выступили мы въ путь въ слѣдующемъ составѣ: Кн. Голицынъ, Костинскій, Ганскій, Гольдбергъ и Якобсонъ, 2 упомянутыхъ помора и 6 самоѣдовъ[1]). Весь путь мы совершили пѣшкомъ, а научные приборы, провизія и багажъ везлись на 10 саняхъ. Въ 6 саней было запряжено 62 собаки, а для остальныхъ 4 саней у насъ было въ распоряженіи 18 оленей, купленныхъ губернаторомъ для меня на Мурманѣ и доставленныхъ на Новую Землю на пароходѣ Мурманскаго общества «Ольга». Въ числѣ самоѣдовъ было у насъ двое изъ Маточкина шара, а именно извѣстные самоѣды Константинъ и Прокопій Вылка, бывшіе въ прошломъ году съ Чернышевымъ внутри острова и хорошо знакомые съ мѣстными условіями. Этихъ самоѣдовъ я спеціально выписалъ изъ Маточкина шара.

Передвиженія внутри острова представляютъ громадныя затрудненія, такъ какъ приходится почти все время двигаться по камнямъ, часто представляющимъ собою огромныя, неправильныя груды, гдѣ каждый шагъ впередъ дается съ величайшимъ трудомъ, особенно если такая невозможная дорога ведетъ въ гору.

Внутренность Новой Земли представляетъ собою чрезвычайно гористую страну, особенно въ сѣверной ея части. Высокія горы, глубокія долины, ущелья, по которымъ текутъ горные потоки, глетчеры, фирновыя поля и т. п. Наше движеніе впередъ затруднялось еще тѣмъ обстоятельствомъ, что нашъ курсъ шелъ какъ разъ поперекъ горныхъ кряжей и хребтовъ, имѣющихъ въ этомъ мѣстѣ протяженіе отъ NW на SE, такъ что намъ приходилось почти ежедневно переходить черезъ горные перевалы, часто очень

1) О. А. Баклундъ вернулся обратно чрезъ Норвегію на англійской яхтѣ «Otaria».

высокіе. При этихъ условіяхъ мы необходимымъ образомъ должны были двигаться впередъ чрезвычайно медленно, вообще не болѣе 15 верстъ въ день, а обыкновенно меньше, тѣмъ болѣе, что, въ противность собакамъ, всегда идущимъ весело впередъ, олени передвигались съ чрезвычайнымъ трудомъ, очень часто падали отъ усталости, приходилось ихъ поднимать; одинъ олень отъ усталости издохъ, двухъ же оленей, которые были похуже, я велѣлъ зарѣзать на кормъ собакамъ. Спали мы въ палаткѣ, одѣвая на ночь самоѣдскія малицы; пищей намъ служили большею частью консервы.

Погода намъ почти все время не благопріятствовала; солнце показывалось чрезвычайно рѣдко, такъ что астрономическое опредѣленіе пунктовъ было крайне затруднено. Весьма частые туманы, особенно густые на возвышенностяхъ, препятствовали фотограмметрической съемкѣ и вообще какимъ бы то ни было топографическимъ работамъ.

Температура стояла вообще очень низкая около +1° до + 3° Ц., бывали и морозы; дожди, вѣтеръ, даже снѣжныя мятели, крайне затрудняли наши работы. Въ одно утро мы проснулись и нашли нашу палатку занесенной снѣжными сугробами. Какъ образчикъ силы вѣтра, укажу на то, что 2-го августа во время измѣренія базиса на возвышенномъ плато, прочную, стальную, базисную ленту разорвало пополамъ.

Занятія между участниками экспедиціи были распредѣлены слѣдующимъ образомъ.

Костинскій и я мы вели все время маршрутную съемку по буссолямъ и шагомѣрамъ. Астрономическія и тріангуляціонныя наблюденія велись Костинскимъ. Фотограмметрическую съемку при посредствѣ большой фотографической камеры производилъ я самъ при участіи Ганскаго, который, кромѣ того, велъ подробный журналъ путешествія и произвелъ нѣкоторыя геологическія наблюденія. Метеорологическія наблюденія и барометрическое опредѣленіе высотъ я поручилъ Гольдбергу, а Якобсонъ занимался собираніемъ зоологическихъ коллекцій. Магнитныя наблюденія производилъ я самъ.

Выступивъ изъ Малыхъ-Кармакулъ 30-го іюля, мы къ вечеру 31-го пришли къ истокамъ рѣки, впадающей въ Сѣверо-Ледовитый океанъ и теченію которой мы все время придерживались. Эту рѣку мы назвали въ честь участника экспедиціи Чернышева рѣкой Кондратьева.

На слѣдующей день намъ пришлось уже двигаться въ совершенно неизвѣстной мѣстности и безъ проводниковъ, такъ какъ самоѣды съ этой частью Новой Земли не были знакомы. Перевалили мы черезъ горный кряжъ и спустились въ долину новой рѣки, названной нами рѣкой Ледкова, въ честь стараго и уважаемаго самоѣда, давняго обитателя Новой Земли. Здѣсь мы

попали на длинное фирновое поле, по которому собакамъ и оленямъ было двигаться хорошо. Эти фирновыя поля составляютъ характерную особенность внутренности Новой Земли. Они расположены въ долинахъ и подъ ними большею частію текутъ рѣки. Въ иныхъ мѣстахъ имѣются глубокія и довольно широкія трещины, чрезъ которыя иногда перекинуты снѣжные мосты, по которымъ намъ иногда приходилось перебираться. Къ вечеру 1-го августа мы поднялись на высокое плато, гдѣ и раскинули нашъ лагерь. На слѣдующее утро при фотограмметрической съемкѣ намъ пришлось любоваться роскошной панорамой горъ. Цѣлый рядъ хребтовъ виднѣлся отъ насъ къ сѣверу, одни выше другихъ, и между ними величаво возвышалась снѣжная вершина одной горы, вѣроятно Первоусмотрѣнной. Всю эту панораму мы сняли съ двухъ концовъ весьма длиннаго базиса; холодный пронизывающій вѣтеръ однако значительно мѣшалъ работамъ. Къ вечеру 2-го августа мы спустились въ новую долину рѣки Большой Кармакулки, гдѣ были застигнуты сильнѣйшей снѣжной вьюгой.

На слѣдующее утро удалось взять нѣсколько высотъ солнца и опредѣлить это мѣсто нашей четвертой ночевки астрономически.

3-го августа мы подошли къ истокамъ Большой Кармакулки, берущей свое начало изъ двухъ настоящихъ альпійскихъ глетчеровъ, одинъ изъ которыхъ, лежащій на самомъ горномъ перевалѣ, имѣетъ около 3-хъ километровъ длины.

Поднявшись наверхъ по меньшему глетчеру, мы достигли до горнаго перевала, гдѣ и нашли очень живописное горное озеро, названное нами Пулковскимъ.

У этого перевала мы нашли рѣку, которая текла почти на E и которая, по нашимъ соображеніямъ, должна была уже вливаться въ Карское море. Эта рѣка въ дальнѣйшемъ своемъ теченіи становится чрезвычайно живописной. Она уходитъ въ глубокое ущелье, окаймленное крутыми склонами горъ, состоящихъ изъ чернаго, мрачнаго, глинистаго сланца. На краяхъ этихъ склоновъ повисли, какъ бы надъ рѣкой, снѣжныя поля, по которымъ собакамъ и оленямъ итти легко.

Характеръ мѣстности здѣсь совершенно иной, чѣмъ раньше и въ высшей степени величественный. Мы стали придерживаться теченію этой рѣки, разсчитывая, что она поведетъ насъ дальше на востокъ, но къ вечеру, пройдя вдоль нея довольно значительное разстояніе, мы къ большому нашему удивленію вдругъ увидѣли, что рѣка круто заворачиваетъ назадъ и течетъ обратно въ Сѣверо-Ледовитый океанъ. Въ этомъ мѣстѣ заворота рѣки, возвышается высокая, отдѣльно стоящая гора, которую мы и назвали горой Чернышева. Эта гора омывается тремя рѣками; двѣ изъ нихъ мы назвали

именами нашихъ вѣрныхъ спутниковъ Иглина и Петрова, а третью мы признали за истоки рѣки Корелки, впадающей, какъ извѣстно, въ Сѣверо-Ледовитый океанъ недалеко отъ Пуховаго залива.

Въ этомъ мѣстѣ я рѣшился, въ виду крайняго утомленія оленей и собакъ, сдѣлать 4-го августа дневку, самимъ же заняться разными наблюденіями. На наше счастье день 4-го августа выдался превосходный, теплый, безвѣтренный, и мы всѣ занялись различными наблюденіями. Я лично занялся магнитными наблюденіями и опредѣлилъ всѣ три элемента земнаго магнитизма. Погода была настолько тихая, что можно было дѣлать наблюденія на открытомъ воздухѣ внѣ палатки. По теоріи Наумана слѣдовало бы, въ виду весьма значительныхъ сдвиговъ слоевъ, ожидать внутри Новой Земли значительныхъ магнитныхъ аномалій, но это видимо не подтверждается. Впрочемъ, всѣ наши изслѣдованія, произведенныя внутри острова, еще окончательно не обработаны и должны быть представлены позднѣе въ болѣе подробномъ отчетѣ.

На слѣдующій день мы продолжали разныя наблюденія и къ вечеру тронулись въ обратный путь, такъ какъ 10-го августа долженъ былъ за нами прійти «Самоѣдъ». Намъ пришлось крайне пожалѣть, что мы не имѣли въ своемъ распоряженіи больше времени, такъ какъ намъ по соображеніямъ оставалось до Карскаго моря, именно до залива Литке, всего только какихъ-нибудь 16 миль, но опасеніе не поспѣть во время въ Малыя-Кармакулы заставило насъ отказаться отъ намѣренія проникнуть до Карской стороны. Во время стоянки у горы Чернышева, нѣкоторые изъ насъ подымались на ея вершину, съ которой виднѣются въ отдаленіи высокія снѣжныя горы, которыя мы признали за горы Маточкина шара. Для того, чтобы подняться на гору, приходится перебираться чрезъ Корелку, что представляется дѣломъ довольно затруднительнымъ, такъ какъ теченіе рѣки очень быстрое и сама рѣка довольно глубокая.

На обратномъ пути мы старались придерживаться другой дороги и изслѣдовать новыя мѣста, но и здѣсь намъ пришлось бороться съ тѣми же затрудненіями, какъ и при движеніи впередъ. Отвратительная погода, туманы, горные перевалы, невозможная дорога и глубокія ущелья, которыя неизбѣжнымъ образомъ приходилось обходить. Чрезъ одно такое ущелье намъ однако удалось перейти по снѣжному мосту.

Къ вечеру 8-го августа мы вернулись благополучно въ Малые-Кармакулы, привѣтствуемые о. Іоной и офицерами транспорта «Самоѣдъ», прибывшаго наканунѣ. Несмотря на то, что въ теченіи почти всего времени путешествія, продолжавшагося 9 сутокъ, участники экспедиціи находились въ весьма неблагопріятныхъ атмосферическихъ условіяхъ, часто мокрые и холодные, тѣмъ не менѣе всѣ были совершенно здоровы.

9-го и 10-го августа мы были заняты укладкой нашего многочисленнаго багажа и раздачей подарковъ самоѣдамъ и пр.

11-го августа въ 5 часовъ пополудни мы ушли изъ Малыхъ-Кармакулъ. Всю ночь дулъ чрезвычайно сильный остовый вѣтеръ, порывами до 9 балловъ. «Самоѣдъ» стоялъ на двухъ якоряхъ съ готовыми парами, и мы предполагали, что нельзя будетъ уйти въ море, но къ утру вѣтеръ стихъ. Вечеромъ 11-го Августа зоологъ Якобсонъ бросилъ тралъ и вытащилъ со дна морского разныхъ ракообразныхъ, рыбъ и пр. Еще по пути въ Малыя-Кармакулы мы бросали два раза драгу, но потеряли обѣ драги, такъ какъ стальной тросъ, на которомъ ихъ опускали, оказался слишкомъ тонкимъ и къ тому-же перержавѣвшимъ.

Утромъ 13-го августа мы завидѣли впервые материкъ, а именно Терскій берегъ, къ которому были отнесены сильнымъ западнымъ теченіемъ. На обратномъ пути Гольдбергъ и я мы производили ежечасныя наблюденія надъ температурой поверхности воды, чтобы опредѣлить границы Гольфстрема. Измѣняемость температуры и цвѣтъ воды указываютъ несомнѣнно на существованіе въ Сѣверо-Ледовитомъ океанѣ теплаго теченія.

При входѣ въ Бѣлое море мы встрѣтили настолько свѣжую погоду и такое сильное волненіе, качка «Самоѣда», розмахи котораго доходили до 37°, сдѣлалась столь стремительной и тяжелой, что командиръ транспорта, капитанъ 2 ранга Лилье, не рѣшился продолжать дальше путь на Архангельскъ, а пошелъ на Мурманъ за Святой Носъ къ Іоканскимъ островамъ, чтобы укрыться отъ шторма. Рано утромъ 14-го августа при болѣе тихой погодѣ мы снялись съ якоря, но вскорѣ попали въ густѣйшій туманъ. Горизонтъ былъ самый ограниченный, береговъ не было видно, а счисленіе было у насъ очень ненадежное, такъ какъ въ этомъ мѣстѣ, около горла Бѣлаго моря, господствуютъ очень сильныя и совершенно неправильныя теченія. Тѣмъ временемъ мы подходили къ одному изъ самыхъ опасныхъ мѣстъ Бѣлаго моря, къ такъ называемымъ Орловскимъ кошкамъ или отмелямъ, которыя имѣютъ ту непріятную особенность, что онѣ иногда мѣняютъ свои мѣста. Пошли мы малымъ ходомъ, бросая постоянно лотъ, какъ вдругъ быстрое, предосудительное уменьшеніе глубины заставило командира приказать отдать якорь. Не успѣли мы стать на якорь, какъ услыхали вблизи судна шумъ буруновъ. Когда туманъ разсѣялся, то оказалось, что мы находимся у самаго берега, на который и неслись въ туманѣ, такъ что, пройди мы нѣсколько минутъ дальше тѣмъ же курсомъ, насъ навѣрное бы выбросило на камни. Опредѣлившись по Орловскому маяку, который открылся ненадолго, мы взяли правильный курсъ и днемъ 15-го августа при ясной, теплой, солнечной погодѣ, какой намъ

давно не приходилось испытывать, вернулись благополучно въ Архангельскъ.

Большинство приборовъ и вещей мы сдали въ контору Мурманскаго общества для доставленія ихъ въ Петербургъ окружнымъ путемъ кругомъ Норвегіи, продали остатокъ провизіи и 18-го августа отплыли изъ Архангельска на мелкосидящемъ пароходѣ «Сухона» общества Булычева. Сѣверная Двина и Сухона на столько къ тому времени обмелѣли, что обратное наше путешествіе совершалось съ величайшимъ трудомъ; двигались мы необычайно тихо, часто останавливаясь, такъ что экспедиція вернулась въ Москву лишь только 2-го Сентября. Я лично вернулся съ Костинскимъ нѣсколько раньше, а именно 27-го августа, такъ какъ отъ Ускорья, отъ устьевъ Вычегды, мы ѣхали на перекладныхъ, проѣхавъ такимъ образомъ въ общей сложности до Вологды 515 верстъ, употребивъ на то около $3\frac{1}{2}$ сутокъ.



ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. НОЯБРЬ. Т. V, № 4.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Novembre. T. V, № 4.)

Etude sur l'anatomie de l'Acanthobdella peledina.

Par **A. Kowalevsky.**

(Communication préliminaire).

(Présenté le 28 août 1896).

Dans le cahier de juin du Bulletin de l'Académie Impériale des sciences j'ai publié une note sur l'anatomie de l'*Acanthobdella pelledina.* Les observations d'alors ont été faites sur les exemplaires conservés dans l'alcool au Musée Zoologique de l'Université de St. Pétersbourg. Désirant étudier cette forme à l'état vivant, je me suis rendu à Pétrosavodsk, au lac d'Onéga, où elle a été trouvée par M. Kessler en 1866, comme ecto-parasite d'un poisson *Salmo salvelinus* L. Le temps n'était pas assez propice pour la pêche et malgré tous mes efforts et le séjour de 5 semaines à Petrosavodsk j'ai eu a peu près 50 exemplaires à ma disposition.

Les dessins que nous possédons d l'*Acanthobdella* ont été faits des exemplaires conservés dans l'alcool où l'*Acanthobdella* se contracte de telle manière qu'elie rappelle plutôt un Phascolosome, tandis qu'à l'état vivant elle ressemble tellement à une Hirudinée que les pêcheurs eux-mêmes la nomment souvent sangsue. Ma communication présente contient les observations que j'ai faites sur l'*Acanthobdella* vivante ou conservée à la manière moderne, dans les différentes substances qu'on emploie maintenant dans la technique histologique, elle complète et rectifie ma note publiée au mois de juin. J'accompagne cette note de quelques dessins nécessaires pour mieux préciser, dès à présent, la forme et les traits principaux de la structure de l'*Acanthobdella.*

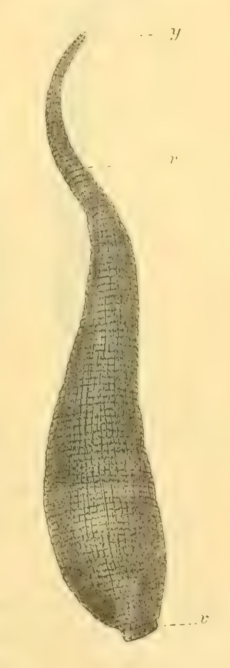


Fig. 1.

La *fig.* 1. nous présente une *Acanthobdella* vivante fixée par sa ventouse *v* et allongeant son

bout antérieur, sur lequel on voit les trois paires d'yeux comme 6 points noirs *y*.

Sur la *fig.* 2. elle est présentée de son côté ventral, la grande ventouse *v* était attachée au verre; au bout antérieur on voit 5 paires de soies crochets *s* en forme de bâtonnets noirs, sous ♂, l'ouverture des organes génitaux mâles, sous ♀, l'ouverture des organes génitaux fémelles, et sous *g*, la glande qui accompagne la dernière.

Je présenterai les dessins plus détaillés dans mon mémoire qui sera accompagné de planches, mais pour donner une idée de la coloration je veux citer le dessin coloré de M. A. Moquin-Tandon dans sa monographie de la famille des Hirudinées, Edition de 1846. Planche 5. *fig.* 1, 2, du Genre Aulastome, qui rappelle le plus l'aspect général et la couleur de l'*Acanthobdella* vivante et étendue. J'ai trouvé ces sangsues sur les nageoires caudale et anales du *Salmo salvelinus*, attachées par leur unique ventouse postérieure aux rayons des nageoires ou aux écailles du poisson. Elles adhèrent très fortement, de sorte qu'il est bien difficile de les détacher sans les mutiler, et si on les place dans des bocaux, elles adhèrent avec une telle force aux parois, qu'on peut secouer le verre tant qu'on peut, elles ne se détachent pas. La supposition de Kessler[3]) que leur ventouse est peu développée et perforée par l'anus, est tout-à-fait inexacte, au contraire c'est un puissant organe d'attache, qui leur donne le moyen de se tenir sur les nageoires d'un aussi fort et rapide poisson que le *Salmo salvelinus*. Leur bout antérieur flotte librement quand elles ne sucent pas; dans le cas contraire elles s'attachent avec le bout antérieur aux parois du corps, et les soies leur aident à se fixer. Quand on détache l'*Acanthobdella* elle commence à se fixer par son bout antérieur aux objets qu'elle rencontre à l'aide de la bouche, et seulement après attire son bout postérieur et adhère par sa ventouse. Elle rampe aussi et dans ce cas s'attache aux objets par la bouche, puis attire son bout postérieur et applique sa ventouse comme le font les autres sangsues en rampant.

Fig. 2.

Les auteurs qui ont décrit l'*Acanthobdella* ont donné une description assez exacte de leurs soies du bout antérieur du corps, mais personne n'a mentionné l'existence des petites soies de remplacement qu'on trouve à la base des grandes soies, et qui servent sans doute à remplacer les soies usées ou perdues; souvent ces soies s'accroissent et deviennent aussi longues que les autres. Nous trouvons aussi chez l'*Acanthobdella*, trois paires d'yeux: une paire au bout antérieur du corps, presque immédiatement sur le ganglion sus-oesophagien, qui leur envoie un nerf à chacun; la seconde paire d'yeux est placée sur les côtés, à la base de la troisième paire des soies; la troisième paire, aussi du côté du corps, près de la base de la cinquième paire des soies. Les yeux de l'*Acanthobdella*, leur structure, rappelle le plus les yeux de la Piscicola, comme ils sont décrits par B. L. Maier, 4) dans son étude «Beiträge zur Kenntniss des Hirudineen-Auges». La *fig.* 3 nous présente le bout



Fig. 3.

antérieur de l'*Acanthobdella*, conservée dans de la glycérine, et très retractée ce qui a causé une certain deplacement des yeux. On y trouve les 5 rangées de soies permanentes *S*, les soies de remplacement *sr* et les trois paires d'yeux, qu'on voit par transparence et qui se trouvent sur le côté dorsal de l'animal. Comme nous avons déjà dit plus haut l'*Acanthobdella* est d'une couleur brun-verdâtre, avec des points jaunes; la partie dorsale est plus colorée que la partie ventrale. La coloration n'est pas uniforme, on voit des raies transversales plus foncées correspondant au nombre des somites. *Fig.* 1. 2. *r*.

En parlant de l'anatomie de l'*Acanthobdella* dans ma communication précédente, je n'ai rien dit de la coloration du corps, parce que les exem-

plaires, conservés dans l'alcool, que j'ai eus à ma disposition, étaient tout-à-fait incolores. Sur les animaux vivants j'observai que la coloration dépend des grandes cellules pigmentées disposées dans les parois du corps, principalement sous les muscles longitudinaux où elles forment une couche presque continue. Ces cellules sont très grandes, le pigment *fig. 4 p* est disposé à la périphérie de la cellule, tandis que l'intérieur de la cellule est rempli de granules adipeux *ga*, entourant le grand noyau de la cellule *n*. Ces cellules donnent des nombreuses ramifications pigmentées, qui pénètrent entre les fibres musculaires, les entourent et se prolongent dans la couche cutanée, jusqu'aux cellules épithéliales et même pénètrent parmi ces dernières. Quelques fois on voit que les cellules pigmentées, ainsi non seulement les ramifications des cellules, pénètrent au dessus des muscles longitudinaux et se disposent immédiatement sous l'épithélium extérieur du corps. Ces cellules sont comme nous l'avons déjà dit en même temps pigmentaires et adipeuses, leur partie extérieure contient de très petites granules pigmentaires, tandisque l'intérieur est occupé par des granules adipeux beaucoup plus grands. Leur pigment se dissout dans l'alcool et on ne voit alors que des grandes cellules parenchymateuses, remplies de granules adipeux. Si on traite l'*Acanthobdella* par l'acide osmique, ou le liquide de Hermann, on réussit à conserver le pigment, et alors sur les coupes colorées par exemple par la safranine, on voit au centre de la cellule, le grand noyau coloré en rouge, puis les granules adipeux, colorés en noir par l'acide osmique et les granules pigmentaires bruns, occupant la périphérie (*fig. 4 p.*). Les cellules pigmentaires qui forment la couche noire de l'oeil ne contiennent pas des granules adipeux; elles se décolorent aussi par l'alcool et le sublimé. C'est à cause de cela que les auteurs qui ont parlé de l'*Acanthobdella*, n'ont pas vu ses yeux.

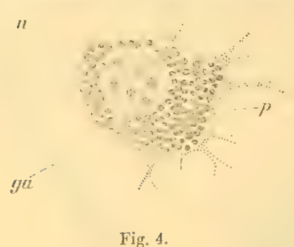


Fig. 4.

Comme les cellules pigmentaires sont placées très profondement dans les parois du corps de l'*Acanthobdella*, et leurs prolongements filiformes pénètrent parmi les muscles et se disposent vers la superficie verticalement, ils donnent à l'animal une teinte veloutée.

Outre les cellules pigmentaires nous trouvons dans les parois du corps, des cellules deux ou trois fois plus grandes que les cellules pigmentaires; ce sont de vraies cellules géantes. Je crois que ce sont des cellules glandulaires; elles sont pyriformes, et leur bout pointu se prolonge dans des canaux excréteurs, propres à un groupe de ces cellules.

Tous ces éléments qui composent les parois du corps sont entourés d'un tissu conjonctif muqueux, plus ou moins fibrileux dans des différents endroits, qui contient encore un petit nombre de toutes petites cellules. Les somites dans lesquels se trouvent les ouvertures des canaux génitaux possèdent encore des glandes cutanées qui forment un clitélium qui est perceptible seulement sur les coupes. Nous avons parlé déjà dans notre communication du mois de juin que l'*Acanthobdella* possède un coelome divisé par une série des dissipements correspondant au nombre des somites. La cavité du corps contient tout l'intestin, la chaîne nerveuse, et le vaisseau dorsal et ventral. Dans les dissipements sont placées les nephridies qui s'ouvrent à l'extérieur par des ouvertures placées sur les côtés du corps, aux limites des somites. Les nephridies ne possèdent pas de vessies urinaires, et je n'ai pas trouvé des entonnoirs vibratils à leur bout intérieur. La cavité du corps est bien dévelopée, elle possède une couche de cellules épithéliales qui recouvrent l'intestin, et contiennent dans leur intèrieur des granules verdâtres—on peut les comparer aux cellules chlorogènes des oligochètes. Dans la paroi extérieure de la cavité du corps on ne distingue pas aussi facilement les cellules, mais pourtant on remarque les noyaux placés à une certaine distance l'un de l'autre, ce qui indique la présence d'une couche épithéliale. Dans la communication du mois de juin, j'ai dit que les organes génitaux sont placés dans la cavité du corps, ce qui est juste seulement relativement aux ovaires et aux oviducts, tandis que les glandes mâles sont placés dans les parois du corps et forment seulement des proéminences dans le coelome. Ainsi dans les parois du corps nous trouvons non seulement la couche proprement dermique, mais aussi un développement considérable du tissu conjonctif dans lequel sont placés les muscles, les cellules pigmento-adipeuses, les cellules glandulaires, et les glandes génitales mâles, ce qui présente certaine ressemblance avec des vraies Hirudinées oú le parenchyme du corps est si développé.

L'Acanthobdella comme la plupart des Annelides possède une ligne latérale, qui est assez nettement visible sur les individus traités au sublimé et conservés dans l'alcool. Ces individus, comme nous l'avons déjà dit, perdent leur pigment, et on aperçoit alors très distinctement sur les parties latérales de leur corps, à la limite de leurs somites 20 ou 21 taches blanches, indiquant les lignes latérales. Chacune de ces taches blanches est formée d'une très grande cellule musculaire, posée immédiatement sous les teguments et dont les prolongements donnent des fibres circulaires — muscles circulaires.

Ces cellules sont très bien visibles à l'oeil nu, leur protoplasme forme un grand bourelet (Fig. 5 et 7 *cl*) vers l'intérieur du corps contenant le grand noyau de la cellule, vers l'extérieur elles donnent des fibres musculaires circulaires

dans les deux anneaux voisins. Ces cellules musculaires ressemblent tout-à-fait aux muscles des Nématodes, et ont été déjà découvertes par M-r. R. Hesse[5]), chez les Oligochètes, aussi à la ligne latérale; seulement ces cellules des Oligochètes décrits par Hesse, n'étaient pas si grands et se trouvaient en plus grand nombre. Il ne faudrait pas penser, que tous les muscles circulaires sont formés par les prolongements des cellules musculaires de la ligne latérale, il y a des muscles circulaires qui sont formés par des petites cellules du même type nématoïde, et des simples cellules musculaires, c'est à dire des cellules dont la périphérie est formée par la substance contractile et l'intérieur par le protoplasma contenant le noyau. Dans la proximité de ces grandes cellules, j'ai trouvé des petits ganglions nerveux, qui envoyaient des nerfs vers la peau où ils se terminaient dans des organes sensitifs, dont les détails ne me sont pas tout-à-fait clairs.

Le système vasculaire est assez simple, et consiste en deux vaisseaux ventral et dorsal qui donnent des vaisseaux capillaires aux parois de l'intestin.

Les vaisseaux sont extrêmement développés dans l'intestin postérieur et dans les parois de l'intestin terminal. Ici commencent aussi les grands vaisseaux se dirigeant vers la ventouse où ils forment un réseau. Au bout antérieur, le vaisseau dorsal se divise en deux branches qui entourent l'oesophage et se réunissent avec le vaisseau ventral. Les parois du vaisseau dorsal, dans la partie antérieure du corps, contiennent des grandes cellules musculaires avec leurs noyaux formant des proéminences dans la cavité du vaisseau. Le sang est rouge et contient très peu de leucocytes. Excepté la ventouse les parois du corps ne contiennent pas de vaisseaux; les vaisseaux latéraux manquent aussi. Cette absence des vaisseaux cutanés et latéraux présente une grande différence entre les Hirudinées et l'*Acanthobdella*, et rapproche cette dernière, sous le rapport d'absence de vaisseaux latéraux, aux oligochètes.

Pourtant l'absence des vaisseaux latéraux n'a pas cette importance dans la détermination des relations de l'Acanthobdella aux groupes voisins. Chez la Clepsine qui est une vraie Hirudinée nous n'avons pas de vaisseaux latéraux; ce qu'on désigne sous ce nom chez les Clepsines est un canal coelomique, comme l'a bien démontré Mr. Oka[6]), en l'appelant «Seitenlacune».

Le canal intestinal commence par l'ouverture buccale placée sous un prolongement conique de la tête qui a la forme d'une lèvre supérieure, et conduit dans la cavité buccale. Dans cette cavité s'ouvrent des deux côtés deux paires de glandes salivaires, et postérieurement commence l'oesophage ou la trompe qui se prolonge jusqu'au troisième segment du corps. Cette trompe est un organe extrêmement musculaire et possède plusieurs muscles spéciaux pour la tirer en avant, elle est beaucoup plus courte que chez les

autres Hirudinées siphoniennes et rappelle plutôt l'oesophage des Oligochètes. Du troisième segment jusqu'au 16-me se prolonge l'intestin médian en formant des petits proeminences ou renflements dans chaque segment.

Du 16-me segment jusqu'à l'anus se trouve l'intestin terminal. L'ouverture anale est placée sur la partie dorsale entre le 9-me et 10-me annaux en avant de la ventouse postérieure. Le canal intestinal est attaché aux parois du corps par vingts paires de dissipements correspondant au nombre des segments. Les parois de l'intestin sont recouvertes, du côté de la cavité du corps, par une couche de cellules contenant des granulations vertes dans la partie recouvrant l'intestin médian. Cette couche de cellules correspond aux cellules chlorogènes des Oligochètes. Ces cellules absorbaient les sels de fer comme le font les cellules chlorogènes des Oligochètes. Tout le canal intestinal médian est rempli par le sang des poissons avec leurs corpuscules sanguins contenant les noyaux. Dans l'intestin terminal les noyaux disparaissent et on trouve souvent des petits cristaux se colorant en rouge vif par l'éosine. Les parois de l'intestin terminal sont extrêmement riches en vaisseaux sanguins.

Le système nerveux est composé 1) d'un ganglion sus-oesophagien ou cerveau, 2) d'un amas ganglionnaire sous-oseophagien, 3) d'une chaîne ventrale de ganglions et 4) d'un amas ganglionnaire postérieur ou de la ventouse. Le nombre de ganglions de la chaîne ventrale est de 20, correspondant au nombre des somites, les masses nerveuses sous-oesophagiennes et caudales présentent une agglomération de plusieurs ganglions. Dans la masse sous-oeseophagieme on distingue quatres ganglions, puis suivent quatre ganglions éloignés l'un de l'autre à d'assez grande distance et réunis par de connectifs; puis vient le grand ganglion qui est placé entre les ouvertures mâle et fémelle des organes génitaux. Ce sera le 6-ième ganglion si on compte la masse sous-oesophagieme pour le premier ganglion de la chaîne ventrale ou le *cinquiéme* si on ne la compte pas. Entre l'ouverture extérieure fémelle et l'amas ganglionnaire postérieur ou de la ventousse il y a encore 15 ou 16 ganglions ce qui dépend si on réunit ou ne réunit pas à cet amas le dernier petit ganglion de la chaîne ganglionnaire. Le nombre de ganglions correspond donc au nombre de ganglions des Hirudinées.

Les organes génitaux conservent le type de vrais Hirudinées avec cette différence que les testicules sont réunis dans deux organes latéraux qui se prolongent en forme de deux sacs des deux côtés du corps (*fig. 7 t.*) en commençant du 5-me somite jusqu'au 15-me c'est à dire jusqu'au somite dans lequel finit l'intestin médian et la région médiane du corps en général. L'ouverture extérieure des organes génitaux mâles se trouve sur le 7-me somite, c'est à dire entre le 4-me et 5-me ganglion de la chaîne ventrale;

dans ce même segment se trouve la communication de la cavité des testicules avec les canaux déférents.

La différence de la structure des testicules de l'*Acanthobdella* de celle des autres Hirudinées consiste en cela que les testicules forment deux poches symetriques qui se prolongent dans la partie antérieure du corps dans deux somites plus en avant que le somite où se trouve l'ouverture génitale mâle.

Les organes génitaux fémelles s'ouvrent à l'extérieur au 8-me segment, et sont composés de l'ouverture extérieure qui condait dans une poche qu'on peut comparer au vagin ou à la matrice, d'où partent deux très longs canaux ou tubes que nous allons appeler les ovaires. Ces deux tubes montent auparavant en haut, où nous les trouvons sur la coupe présentée sur la *fig.* 7 *ov*, et puis descendant sous l'intestin ils se prolongent jusqu'au 13-me ou 14-me somites.

Je n'ai pas encore étudié en détail les diverses parties de l'appareil génital, mais les données que je possède me font voir dans la structure de ces organes le même type que nous connaissons des Hirudinées avec certaines modifications. Pour démontrer dès maintenant, la disposition des principaux organes et tissus je veux donner encore quelques figures des coupes.



Fig. 5.

La *fig.* 5 nous présente la coupe transversale de l'*Acanthobdella*, du 3-me somite, avant le commencement des glandes génitales. La figure est faite d'après une photographie. L'intérieur est occupé par l'intestin, qui est entouré par la cavité du corps *c*. Au dessus de l'intestin on voit le vaisseau dorsal *vd*, au dessous — le vaisseau ventral *vv*, sous lequel se trouve la

coupe du ganglion de la chaîne ventrale, *g*. L'extérieur de l'intestin est entouré par des cellules chlorogènes *c. ch*. Les parois du corps sont composées ici de l'épithélium extérieur *ep*, sous lequel se trouve le muscle circulaire *mc*, sous ce dernier les coupes des muscles longitudinaux *ml*, au dessous desquels on voit les cellules pigmentaires *cp*, accumulées en plus grande quantité sur la partie dorsale de l'animal, que sur la partie ventrale. Sous *cl* on voi les grandes cellules musculaire, de la ligne laterale. Puis suit le tissu conjonctif composé de fibres et de la substance gélatineuse dans laquelle on voit de tout petites cellules et les cellules glandulaires *cg*. On remarque souvent à la limite du coelom et des parois du corps, les muscles dorso-ventraux *mdv*.

La *fig*. 6 nous présente une coupe du second somite, de la région de la 3-me paire d'yeux. On voit sur cette coupe, la coupe de l'oesophage *oe*, des parois du corps, et une soie *s* avec son sac sétigère *ss*, enfoncé profondement dans le coelom. A l'extérieur du sac sétigère on voit la coupe de

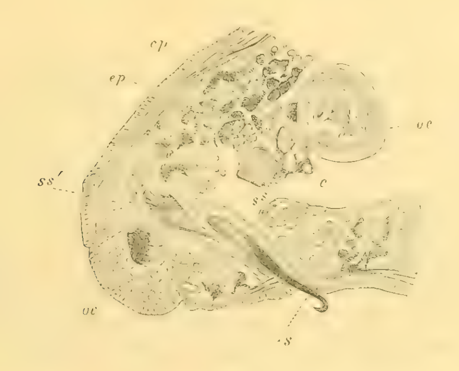


Fig. 6.

l'oeil *oe*; *s's'* indique le second sac sétigère de la soie voisine, qui ne se trouve pas sur la coupe, cp. cellules pigmentaires.

La *fig*. 7-me nous présente une coupe de la partie moyenne du corps. L'intérieur est occupé par l'intestin *in*, recouvert de ses cellules chlorogènes *c.ch*; dans la cavité du corps, ici assez spacieuse, on voit en haut la coupe de deux tubes ovariens *ov*, au dessous desquels le vaisseau dorsal *vd*. Sous l'intestin on voit la coupe de la chaîne nerveuse *cn* et le vaisseau ventral *vv*. Les parois du corps sont semblables à ce que nous avons vu sur la *fig*. 5; mais entre les parois du corps et la cavité du corps on voit la coupe des deux troncs testiculaires, remplis des spermatozoïdes à différents stades de

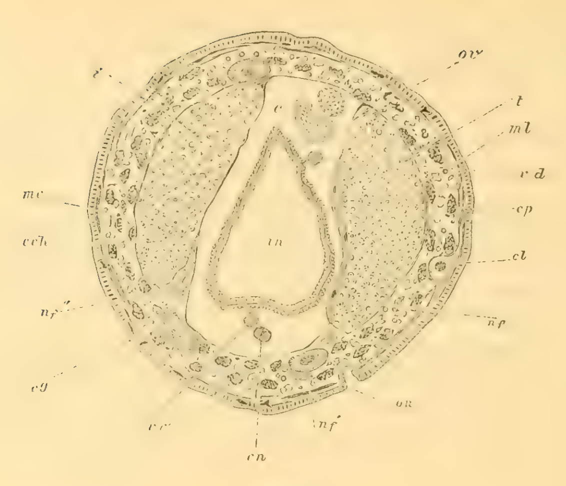


Fig. 7.

développement du côté ventral du côté droit sous les lettres *on* on voit l'ouverture extérieure des nephridies et dans le parenchyme du corps le canal nephridien *nf'* et *nf*. Le premier *nf'* se trouve sous une cellule glandulaire, et sur les coupes voisines on peut poursuivre sa communication avec les canaux *nf*, qui sont insérés entre la cavité du corps et le testicule. La coupe qui est présentée sur la *fig.* 7, n'est pas tout-à-fait symmétrique, ainsi que de l'autre côte nous ne voyons ni l'ouverture exterieure des nephridies ni une disposition pareille des nephridies, mais par contre nous trouvons une agglomération des canaux nephridiens nf^2 sous le testicule. En ce qui concerne les autres indications de la *fig.* 7, elles correspondent à celles de la *fig.* 5.

Mes efforts de me procurer des oeufs ou même de jeunes *Acanthobdella*, n'ont pas été couronnés de succès. Tous les individus que j'ai receuillis, étaient déjà adultes, avec des organes génitaux complètement développés. Sur les poissons, nageoires, branchies, peau, je n'ai trouvé ni des oeufs, ni des embryons. Dans les bocaux où je tenais mes *Acanthobdella* vivantes, pendant plus de deux mois, je n'en ai pas trouvé non plus. Les pêcheurs racontent que les *Salmo salvelinus* qui sont obsédés par l'*Acanthobdella* se rendent aux endroits peu profonds où ils cherchent en se frottant contre les cailloux de se débarrasser du parasite, et peut-être que dans ces conditions l'*Acanthobdella* depose ses oeufs ailleurs. Nous avons un exemple de la même manière de se reproduire chez les *Piscicola*, qui sont aussi ecto-parasites des poissons,

et déposent leurs oeufs sur les plantes aquatiques. Il est donc possible que les *Acanthobdella* fassent la même chose.

Plusieurs pêcheurs m'ont raconté qu'il y a dans le lac d'Onéga un autre poisson qui héberge aussi des sangsues, c'est le *Coregonus albula* L. — Riapouchka. Je n'ai pas pu me procurer ni le *Coregonus albula*, ni ce parasite, parce qu'on le pêche au mois de mai et de juin; il est possible que ce soit une autre espèce d'*Acanthobdella*, parce que les pêcheurs affirment que cette sangsue est beaucoup plus petite, ce qui pourrait pourtant dépendre de ce que le *Coregonus albula* est un poisson beaucoup plus petit que le *Salmo salvelinus*.

Dernièrement, j'ai reçu de Pétrosavodsk l'envoi d'une trentaine d'*Acanthobdella* vivantes, dont une partie étaient plus petites que les autres, et d'une couleur presque complètement verte. Ces dernières ont été recueillies sur un poisson, que mon correspondant appelle truite d'Onéga, ce qui correspondrait au *Salmo trutta* L. de la description de Kessler. Ce serait ainsi le troisième poisson du lac d'Onéga sur lequel se trouve l'*Acanthobdella*.

En me familiarisant davantage avec l'*Acanthobdella* du lac d'Onéga, et celle qui était décrite par Grube de la collection de. M. v. Middendorff, apportée du Jénisseï, et dont je possède aussi quelques exemplaires du Musée de l'Académie Impériale des Sciences, je trouve que l'*Acanthobdella* du Jénisseï et du lac d'Onéga diffèrent l'une de l'autre.

Précisément: le bout postérieur du corps chez celle du Jénisseï est beaucoup plus étroit que la partie moyenne du corps, tandis que chez celle du lac d'Onéga le passage de la partie large à la partie étroite est beaucoup moins prononcé, ce qui est même assez bien représenté sur les dessins de Grube et de Kessler. Les soies en crochet présentent aussi une certaine différence; chez celle du lac d'Onéga elles sont plus recourbées que chez celle de Jénisseï.

Bibliographie.

1. Al. Kowalevsky. «Etude sur l'Anatomie de l'*Acanthobdella pelledina* etc.» Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersburg. 1876. Juin. T. V, № 1. (Les épreuves de cette note ont été faites en mon absence et y est resté plusieurs fautes, dont la plus grave est sur la page première, à propos de la ventouse, qui d'après la phrase est «au bout antérieur» du corps, tandis qu'elle est au bout postérieur.
2. Grube, E. Anneliden, bearbeitet von Prof. Dr. E. Grube aus Middendorff's Sibirische Reise. Bd. II, Th. 1, p. 20.
3. Кесслеръ, К. Матеріалы для познанія Онежскаго озера и Онежскаго края, преимущественно въ зоологическомъ отношеніи. С.-Петерб. 1868, стр. 115.
4. Maier, B. L. Beiträge zur Kenntniss des Hirudineen-Auges. Zoologische Jahrbücher. 1892.
5. Hesse, Richard. «Zur vergleichenden Anatomie der Oligochaeten». Zeitschr. für wissenschaftliche Zoologie. Band 58, 1894. S. 395.
6. Oka, Asajiro. «Beiträge zur Anatomie der Clepsine». Zeitschr. für wissensch. Zoologie. Band 58. Pl. 6. Fig. 34. S. 1.



ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. НОЯБРЬ. Т. V, № 4.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Novembre. T. V, № 4.)

Отчетъ академика Баклунда о командировкѣ его въ Парижъ и Одессу.

(Доложено въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 25 сентября 1896 г.).

Недостатокъ единства въ пользованіи постоянными величинами, принимаемыми за основаніе въ астрономическихъ изданіяхъ, каталогахъ и таблицахъ, чувствовался въ послѣднее время все болѣе и болѣе.

Приготовляя текущія таблицы для астрономическихъ изслѣдованій, большіе ежегодники и эфемериды являются въ большинствѣ случаевъ законодателями по отношенію примѣненія этихъ постоянныхъ величинъ. Въ настоящее время издаются четыре такихъ ежегодника, почти равнаго значенія: Nautical Almanac, Connaissance des temps, Berliner Jahrbuch и American Ephemeris and Nautical Almanac, болѣе или менѣе принципіально расходящіеся въ своихъ основаніяхъ и вслѣдствіе того создающіе четыре различныя системы. Поэтому астрономическія работы, произведенныя по одной изъ этихъ системъ, нельзя прямо сравнивать съ однородными трудами, произведенными по другой. Въ виду устраненія такого неудобства и съ цѣлью введенія единообразной системы, удовлетворяющей современнымъ требованіямъ науки, созванъ былъ нынѣшнею весною, по иниціативѣ Ньюкомба, конгрессъ въ Парижѣ. Членами этого конгресса прежде всего должны были быть директора четырехъ вышеупомянутыхъ ежегодниковъ, т. е. Доуннингъ (Nautical Almanac), Лёви (Connaissanc des temps), Баушингеръ (Berliner Jahrbuch) и Ньюкомбъ (American Ephemeris and Nautical Almanac). Каждый изъ нихъ имѣлъ пригласить по одному астроному въ товарищи, для чего избраны были: Гилль, Тиссеранъ, Ауверсъ и Баклундъ. Вслѣдствіе этого избранія меня въ члены конгресса я командированъ былъ въ концѣ апрѣля на шесть недѣль въ Парижъ.

6 мая конгрессъ собрался, подъ предсѣдательствомъ Файе, въ помѣщеніяхъ Bureau des Longitudes. Ауверсъ не могъ участвовать по болѣзни. Обязанности секретарей приняли на себя, по приглашенію конгресса,

директоръ Лейденской обсерваторіи Бакгуйзенъ и директоръ Алжирской обсерваторіи Трепье.

На обсужденіе предложены были слѣдующіе вопросы.

1. Желательно ли, чтобы астрономы согласились принять одну общую систему прямыхъ восхожденій экваторіальныхъ фундаментальныхъ звѣздъ, для примѣненія при опредѣленіи поправокъ часовъ, и къ которой слѣдовало бы относить положенія всѣхъ другихъ небесныхъ свѣтилъ?

При этомъ подразумѣвается, что системы этой слѣдуетъ придерживаться, пока не возникнетъ авторитетнаго желанія измѣнить ее.

Въ случаѣ положительнаго отвѣта, выводить ли равноденствія для этой системы изъ однихъ только наблюденій солнца, или принимать въ расчетъ также наблюденія Меркурія и Венеры?

2. Желательно ли исправлять фундаментальныя прямыя восхожденія въ эфемеридахъ за личную ошибку, зависящую отъ величины звѣзды, насколько эта зависимость нынѣ изслѣдована; или же предоставить такое исправленіе каждому отдѣльному лицу, желающему принять въ расчетъ результаты въ этомъ отношеніи? Или:

3. Не предпочтительнѣе ли не вступать ни въ какое соглашеніе по этому вопросу, такъ чтобы одна эфемерида могла принимать въ расчетъ поправки соотвѣтственно величинамъ звѣздъ, а другая нѣтъ?

4. Давать ли въ общихъ каталогахъ, разсчитанныхъ на пользованіе въ теченіе долгаго ряда лѣтъ, и прецессію и вѣковое ея измѣненіе въ единицахъ столѣтія, какъ то сдѣлалъ Нюкомбъ въ своемъ каталогѣ 1098 звѣздъ; или лучше придерживаться общаго обычая, по которому единицею для прецессіи служитъ годъ, а для вѣковаго измѣненія — столѣтіе?

5. Какого коэффиціента прецессіи желательно придерживаться въ каталогахъ послѣ 1900 года? Которое изъ слѣдующихъ рѣшеній считать за лучшее?

a) Можно пользоваться коэффиціентомъ прецессіи О. Струве безъ измѣненія.

b) Можно видоизмѣнить оный въ томъ смыслѣ, чтобы предпринимаемыя измѣненія сохранили внутреннюю однородность въ теоретическомъ отношеніи.

c) Можно измѣнить его такъ, чтобы числа, входящія въ формулы прецессіи, согласовались съ наиболѣе точно извѣстными массами планетъ.

d) Можно принять величину, употребленную Нюкомбомъ въ его таблицахъ планетъ.

e) Можно предпринять новое изслѣдованіе для опредѣленія вѣроятнѣйшей величины.

6. Будетъ ли выгодно согласиться относительно опредѣленныхъ значеній коеффиціентовъ нутаціи и аберраціи? Если да, то какія принять для нихъ величины?

7. Какой лучше всего избрать путь, чтобы по возможности уменьшить затрудненія, происходящія отъ того, что въ точнѣйшихъ эфемеридахъ звѣздъ и постоянныхъ величинъ для приведенія среднихъ положеній къ видимымъ нельзя помѣщать малыхъ членовъ короткаго періода для нутаціи черезъ столь краткіе промежутки, какъ 10 дней?

Къ этимъ вопросамъ, редактированнымъ еще до начала конгресса, прибавилось на самомъ конгрессѣ нѣсколько другихъ, о которыхъ упомянуто будетъ въ связи съ сообщеніемъ результатовъ.

Въ вышеприведенной программѣ тотчасъ бросается въ глаза отсутствіе капитальнаго вопроса о томъ, какихъ таблицъ планетъ слѣдуетъ придерживаться. До сихъ поръ, какъ извѣстно, пользовались или таблицами Леверье, или таблицами Нюкомба. Съ нѣкотораго же времени Нюкомбъ занимался строгою провѣркою теоріи планетъ и недавно обработалъ новыя таблицы. Понятно, что эти послѣднія приняты въ Американской Эфемеридѣ. Berliner Jahrbuch пользуется таблицами Леверье, а для Урана и Нептуна таблицами Нюкомба. Connaissance des temps и Nautical Almanac держатся исключительно таблицъ Леверье. Таблицы Леверье трудъ классическій, первоклассный, и при появленіи своемъ составляли громадный успѣхъ въ астрономіи. Нюкомбъ же имѣлъ въ своемъ распоряженіи гораздо большій и точнѣйшій матерьялъ и могъ воспользоваться для своей теоріи значительными успѣхами теоретической астрономіи за послѣднее время, достигнутыми какъ другими астрономами, такъ и имъ самимъ. Пока однако таблицы Леверье представляютъ движенія свѣтилъ не хуже Нюкомбовскихъ, самое почтеніе къ своему корифею не позволитъ французскимъ ученымъ отказаться отъ нихъ. Это понятное чувство не допустило вопроса о планетныхъ таблицахъ даже въ программу.

Что касается обсужденія предложенныхъ вопросовъ, то я ограничусь существеннымъ сообщеніемъ результатовъ, ссылаясь по отношенію къ подробностямъ на имѣющіе быть обнародованными въ ближайшемъ времени со стороны Bureau des Longitudes procès verbaux.

Къ вопросу 1. Установленіе однообразной системы прямыхъ восхожденій, для отнесенія къ ней всѣхъ наблюденій прямыхъ восхожденій, очевидно, имѣетъ цѣлью избѣжать труда по приведеніямъ одной системы къ другой. Такая система должна имѣть фундаментальный характеръ. На конгрессѣ же выяснилось, что фундаментальная система Нюкомба лучше всякой другой согласуется съ движеніемъ планетъ, къ каковому результату приводитъ пользованіе именно старѣйшими точными наблюденіями планетъ,

сдѣланными болѣе чѣмъ за 150 лѣтъ до нашего времени. Поэтому за фундаментальный каталогъ звѣздъ времени принятъ каталогъ 130 звѣздъ, составляющій въ Нюкомбовомъ «Catalogue of 1098 Standard Clock and Zodiacal Stars» особый отдѣлъ подъ заглавіемъ «Right Ascensions of time-stars for 1800 and for quinquennial epochs 1830—1900».

Принятіемъ этого каталога рѣшается и вопросъ о равноденствіи, такъ какъ исключается само собою привлеченіе наблюденій Меркурія и Венеры при опредѣленіи послѣдняго [1]).

Обсужденіе вопросовъ 2-го и 3-го выяснило, что личная ошибка при наблюденіяхъ прохожденій, насколько она зависитъ отъ яркости звѣзды, слишкомъ недостаточно изслѣдована для того, чтобы обращать на нее вниманіе въ фундаментальныхъ эфемеридахъ и каталогахъ, но что крайне желательно продолжать изучать ее, и что при этомъ слѣдуетъ принять 4-ю величину за нормальную.

Относительно 4-го вопроса рѣшено, что онъ не имѣетъ существеннаго значенія, и что авторъ каталога можетъ выбирать по собственному усмотрѣнію такую единицу времени для прецессіи и вѣковаго измѣненія ея, какую найдетъ удобнѣе.

Важный вопросъ 5-й, о коеффиціентѣ прецессіи, былъ предметомъ продолжительныхъ совѣщаній. Всѣ были согласны, что коеффиціентъ О. Струве, уже давно принятый во всеобщее употребленіе, между прочимъ въ пулковскихъ каталогахъ и въ каталогахъ зонъ, значительно невѣренъ. Въ числѣ другихъ извѣстныхъ коеффиціентовъ нѣкоторые, безъ сомнѣнія, ближе подходитъ къ истинѣ; но способы вывода ихъ не могутъ считаться достаточно удовлетворительными, чтобы оправдать важный и сопряженный во всякомъ случаѣ съ значительнымъ трудомъ шагъ перехода къ нимъ. Наконецъ рѣшено было удержать коеффиціентъ Струве до тѣхъ поръ, когда будетъ опредѣленъ новый, удовлетворяющій всѣмъ требованіямъ науки. Новый выводъ коеффиціента прецессіи порученъ Нюкомбу, который принялъ на себя эту задачу и обѣщалъ выполнить ее въ теченіе одного года.

По 6-му вопросу рѣшеніе, вопреки ожиданіямъ, оказалось труднымъ, такъ какъ мнѣнія расходились чрезвычайно упорно. Прежде всего нужно было выбрать коеффиціентъ прецессіи, для чего были предложены двѣ равноправныя величины: $9\overset{''}{.}214$ (Нюкомба) и $9\overset{''}{.}207$ (Гилля). Принята, хотя не единогласно, величина

$$9\overset{''}{.}21.$$

1) Равноденствіе въ этомъ каталогѣ то же, какъ и въ Нюкомбовомъ каталогѣ «Right Ascensions of the Equatorial fundamental Stars». Appendix to the Washington Observations for 1870.

Въ связи съ аберраціею обсуждался, по существу дѣла, параллаксъ солнца. Въ согласіи съ большинствомъ новѣйшихъ опредѣленій (изъ наблюденій нѣкоторыхъ малыхъ планетъ, изъ теоріи кометы Энке, и пр.) этотъ параллаксъ принятъ въ

$$8''.80.$$

Нюкомбъ стоялъ за меньшую величину, выведенную изъ его изслѣдованій о внутреннихъ планетахъ. Точно также величину

$$20''.47$$

для коэффиціента аберраціи не удалось установить единогласно. Хотя въ принципѣ рѣшено было не выводить одну изъ этихъ постоянныхъ изъ другой, все же было желательно, чтобы онѣ находились въ возможно близкомъ соотвѣтствіи между собою. Поэтому, естественно, защитникъ меньшаго параллакса долженъ былъ требовать большаго коэффиціента аберраціи.

По 7-му вопросу постановлено: въ звѣздныхъ эфемеридахъ, въ которыхъ положенія даются за каждый десятый день, оставлять безъ вниманія члены короткаго періода. Для звѣздъ же, положенія коихъ даются за каждый день — значитъ для полярныхъ — принимать эти члены въ расчетъ, кромѣ однако члена

$$F' = -0''.1866 \operatorname{Sin} 2 ☾ + 0.0622 \operatorname{Sin} (☾ - \tau''),$$

которымъ пренебрегать. Точно также пренебрегать членами короткаго періода въ эфемеридахъ солнца и планетъ.

Вышеупомянутыя рѣшенія вступаютъ въ силу съ 1901 года.

Послѣ рѣшенія этихъ вопросовъ оказалось желательнымъ сговориться еще кое о чемъ. Давно уже чувствуется потребность въ однородномъ фундаментальномъ каталогѣ для всего неба. Фундаментальный каталогъ Ауверса не удовлетворяетъ тѣмъ условіямъ, какія по справедливости могутъ быть поставлены въ наше время. Поэтому конгрессъ обратился къ Нюкомбу, какъ къ компетентнѣйшему въ этомъ дѣлѣ лицу, съ просьбою выработать такой каталогъ. Онъ выразилъ на то согласіе и высказалъ надежду кончить этотъ трудъ въ теченіе года. Во время этихъ переговоровъ профессоръ Баушингеръ сообщилъ, что Ауверсъ въ настоящее время занятъ составленіемъ такого каталога. Сообщеніе это не перемѣнило однако взглядовъ конгресса, который выразилъ только свое удовольствіе по поводу онаго и надежду, что г. Ауверсу удастся въ скоромъ времени окончить эту работу.

Затѣмъ рѣшено было составить особый каталогъ звѣздъ сравненія для наблюденій планетъ, и особенно для геліометрическихъ тріангуляцій.

Наконецъ конгрессъ вотировалъ желанія:

1. Чтобы состоялось международное сотрудничество для вычисленія малыхъ планетъ.

2. Чтобы въ южномъ полушаріи начаты были наблюденія первоклассным, перекладывающимся меридіаннымъ инструментомъ.

Вышеописанному конгрессу предшествовалъ конгрессъ по фотографической съемкѣ неба. Хотя Пулково не участвуетъ въ этомъ международномъ предпріятіи, я былъ все-таки приглашенъ и на этотъ конгрессъ. Онъ имѣлъ главною цѣлью констатировать положеніе работы и принять нѣкоторыя постановленія техническаго характера для обезпеченія однородности результатовъ. Дѣйствительно интересно было узнать, что нѣкоторыя обсерваторіи уже окончили всѣ съемки своихъ зонъ для каталога. Особенно пріятно отмѣтить, что въ этомъ отношеніи Гельсингфорская обсерваторія находится въ первомъ ряду. Но несмотря на это остается еще много работы до окончанія этого гигантскаго труда.

Изъ рѣшеній конгресса упомянемъ здѣсь, что измѣренія фотографическихъ пластинокъ будутъ производиться съ такою точностью, что ошибка въ получаемыхъ координатахъ не превыситъ 0ʺ.2. Изъ этого видно, какое важное значеніе будетъ имѣть окончательный каталогъ. Карта неба, конечно, будетъ окончена еще гораздо позже, чѣмъ каталогъ.

Имѣвши счастіе участвовать и въ конгрессѣ по тому же предмету въ 1889 году, я могу констатировать, что тогдашнее одушевленіе превратилось нынѣ въ увѣренную въ успѣхѣ, спокойную энергію.

Изъ Парижа я прямо проѣхалъ въ Одессу.

При послѣднемъ посѣщеніи Пулкова комитетомъ нашей обсерваторіи, поднятъ былъ вопросъ о томъ, что фундаментальныя опредѣленія въ звѣздной астрономіи оставляютъ желать еще многаго. Обстоятельство это должна имѣть въ виду именно Пулковская обсерваторія, главную задачу которой составляютъ фундаментальныя опредѣленія. Географическое положеніе и метеорологическія условія Пулкова не допускаютъ удовлетворительныхъ опредѣленій точекъ равноденствія и наклонности эклиптики, а потому наши фундаментальныя опредѣленія не могутъ претендовать на то значеніе, какое соотвѣтствовало бы ихъ внутреннему достоинству. Въ виду увеличенія точности пулковскихъ опредѣленій равноденствій предложено было производить на болѣе благопріятномъ мѣстѣ наблюденія солнца вмѣстѣ съ соотвѣтствующими наблюденіями звѣздъ, строго придерживаясь практикуемой у насъ системы [1]).

---

1) Когда обсуждалось это предложеніе, о Парижскомъ конгрессѣ не было еще и рѣчи. Затѣмъ пренія на немъ вполнѣ подтвердили вышеизложенные взгляды, выяснивъ, что недостатки фундаментальныхъ опредѣленій сознаются дѣйствительно астрономами. Лучшимъ

Мѣстомъ для этой цѣли намѣчены были, по географическому ихъ положенію, Одесса или Николаевъ, и мнѣ было поручено посѣтить эти два города для наведенія справокъ о мѣстныхъ условіяхъ. Какъ въ Одессѣ, такъ и въ Николаевѣ задача моя была чрезвычайно облегчена любезною предупредительностью господъ Кононовича и Кортацци. Прежде всего слѣдовало узнать, какъ распредѣляются ясные дни въ году, благопріятные для наблюденій. Ибо, кромѣ географическаго условія—чтобы во время зимняго солнцестоянія солнце поднималось достаточно высоко и могло быть хорошо наблюдаемо, необходимо также, чтобы наблюденія распредѣлялись по возможности равномѣрно на отдѣльные вечера. По статистическимъ даннымъ эти условія приблизительно одинаковы въ обоихъ мѣстахъ. Мѣсяцы ноябрь и декабрь самые неблагопріятные. Но, кажется, во всякомъ случаѣ, по меньшей мѣрѣ на 5 наблюдательныхъ дней въ каждомъ изъ этихъ мѣсяцевъ можно расчитывать.

При выборѣ между обоими этими мѣстами весьма вѣскіе аргументы будутъ въ пользу Одессы. Главное, въ Одессѣ университетъ, такъ что дѣятельность астрономовъ найдетъ сильную поддержку, и прямо, и косвенно. Затѣмъ можно предположить, что между учащеюся тамъ молодежью найдутся лица, которыя достаточно интересуются астрономіею и пожелаютъ правильно участвовать въ наблюденіяхъ. Далѣе астрономъ можетъ имѣть въ университетскихъ кружкахъ личныя сношенія, которыя спасутъ его отъ научной изолированности.

доказательствомъ можетъ служить то, что, какъ сказано, принято было равноденствіе Нюкомба, и что слѣдовательно съ 1872 года—въ теченіе 24 лѣтъ—не было никакихъ успѣховъ въ этомъ направленіи.



ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. НОЯБРЬ. Т. V, № 4.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Novembre. T. V, № 4.)

Über die Bestimmung des Glycerins und die Analyse des Wachses.

Von **F. Beilstein** und **R. Rinne.**

(Vorgelegt am 25. September 1896.)

Von der obersten Kirchenbehörde wurde dem Einen von uns der Auftrag zu Theil das im Handel befindliche Wachs zu untersuchen, namentlich so weit es Verwendung zur Darstellung von Kirchenlichtern findet. Da quantitative Bestimmungen gewünscht wurden, so mussten die bisher bekannten Methoden der Wachsanalyse durchprobirt werden. Da stellte sich denn bald heraus, dass nur einzelne Beimengungen, wie z. B. Paraffin, sich scharf bestimmen lassen. Am wenigsten befriedigten die Methoden zur Bestimmung der Neutralfette. Wir kamen bald zum Schluss, dass nur die Bestimmung des beim Verseifen erhaltenen Glycerins ein wirklich zuverlässiges Resultat gab.

Somit handelte es sich zunächst darum die Menge des aus dem Wachse beigemengten Neutralfetten erhaltbaren Glycerins rasch und genau zu bestimmen.

A. Bestimmung des Glycerins.

Über die Bestimmung des Glycerins liegt bereits eine umfangreiche Litteratur vor. Als die im Principe beste Methode dürfte die von Diez[1]) zu betrachten sein, da sie gestattet das Glycerin, als Tribenzoat, zu isoliren und in einer leicht kontrolirbaren Form zu wägen.

Die anderen Methoden beruhen darauf, dass man das Glycerin oxydirt und dann die gebildete Oxalsäure oder Kohlensäure bestimmt.

Flüchtigkeit des Glycerins. Ehe wir unsere eigenen Beobachtungen mittheilen, halten wir es für nöthig auf eine Fehlerquelle hinzuweisen, welche man bisher ganz übersehen hat und die eintritt, sobald es sich um die Verdampfung grosser Mengen sehr verdünnter Glycerinlösungen handelt. Merkwürdigerweise finden sich, bis in die allerletzte Zeit, ganz widersprechende Angaben über die Flüchtigkeit des Glycerins.

---

1) Zeitschr. f. physiol. Chemie II, S. 478.

Nach Hehner[2]) entweicht, beim Kochen einer Glycerinlösung mit 26% Wasser, kein Glycerin, sobald das verdampfende Wasser stets durch frisches ersetzt wird.

Nach Nessler und Barth[3]) verflüchtigen sich, beim Einengen auf dem Wasserbade, bis zu 10% Glycerin. Nach Gantter[4]) soll hierbei kein Verlust erfolgen.

Unsere Versuche lassen darüber keinen Zweifel, dass, schon beim Verdampfen sehr verdünnter Glycerinlösungen auf dem Dampfbade, ein Verlust eintritt.

Die nachfolgenden Versuche sind von Herrn C. v. Renteln angestellt worden, wobei das Glycerin als Tribenzoat gewogen wurde.

I. 0,2421 g eines käuflichen «reinen» Glycerins gaben 0,9181 g Tribenzoat.

2. 0,3636 g desselben Glycerins gaben 1,3719 g Tribenzoat. 100 Th. enthalten demnach: 98,06 und 98,03 im Mittel: 98,05 Th. Glycerin.

3. 1,0985 g Glycerin, mit 800 g Wasser auf freiem Feuer bis auf 25 cc eingedampft, gaben 4,0879 g Tribenzoat.

4. 0,2197 g Glycerin, mit 800 g Wasser auf freiem Feuer bis auf 25 cc eingedampft, gaben 0,8200 g Tribenzoat.

Angewandt.	Gefunden.	
	3.	4.
Glycerin 98,05%	96,65	97,05

Zu den folgenden Versuchen diente eine Glycerinlösung, welche in 100 cc 0,3635 g Glycerin enthielt.

5. 100 cc Glycerinlösung, mit 1 l Wasser auf freiem Feuer bis auf 100 cc und dann auf dem Wasserbade bis auf 25 cc verdampft, gaben 1,3495 g Tribenzoat.

6. 100 cc Lösung, mit 2 l Wasser auf dem Wasserbade bis auf 25 cc eingedampft, gaben 1,3462 g Tribenzoat.

7. 100 cc Lösung, mit 2 l Wasser auf dem Wasserbade bis auf 25 cc verdampft, gaben 1,3002 g Tribenzoat.

8. 1,8173 g Glycerin, mit 2 l Wasser auf dem Wasserbade, bis auf 25 cc verdampft, gaben 6,5195 g Tribenzoat.

Angewandt.	Gefunden.			
	5.	6.	7.	8.
Glycerin 98,05%	96,43	93,45	92,91	93,18%

2) Zeitschr. f. analyt. Chem. 27, S. 523.
3) Daselbst 21, S. 45.
4) Daselbst 34, S. 421.

Die Versuche wurden in der Art ausgeführt, dass die Glycerinlösung mit einem Theil des Wassers in einer Platinschale auf dem Wasserbade erhitzt und Wasser nachgegossen wurde, in dem Maasse wie es verdampfte.

Wie man sieht, nimmt der Verlust an Glycerin zu je mehr Wasser man mit dem Glycerin verdunstet.

Wir haben diese Versuche wiederholt, dabei aber das Glycerin durch Chromsäure verbrannt und die gebildete Kohlensäure gewogen.

9. Je 20 cc einer wässrigen Glycerinlösung enthaltend 0,13690 käuflichen Glycerins, gaben 0,1738 g und 0,1762 g CO_2, im Mittel 0,1750 g.

10. 0,3010 g dieses Glycerins wurden in einer Platinschale von 150 cc Inhalt, mit 1 l Wasser auf freiem Feuer bis auf 20 cc eingedampft. Den Rückstand verdünnten wir mit Wasser bis auf 50 cc und verbrannten je 20 cc mit CrO_3. Je 20 cc gaben 0,1553 g und 0,1506 g CO_2.

11. 0,3742 g desselben Glycerins wurden in einer Platinschale von 125 cc Inhalt mit 2 l Wasser auf dem Wasserbade bis auf 25 cc eingedampft, dann auf 50 cc aufgefüllt. Je 20 cc gaben 0,1805 g und 0,1787 g CO_2.

12. 20 cc einer Glycerinlösung gaben je 0,1715 g und 0,1725 g CO_2.

13. 20 cc derselben Lösung wurden in einer Platinschale von 1 l Inhalt mit 2 l Wasser auf dem Wasserbade bis auf 25 cc eingedunstet, dann auf 50 cc verdünnt u. s. w. Je 20 cc gaben 0,1637 g. und 0,1670 g CO_2.

Angewandt.	Gefunden.		
	10.	11.	13.
Glycerin 100%	101,6	96,14	96,40%

Die neuen Versuche sind in vollständiger Übereinstimmung mit den früheren. Man kann, sogar auf freiem Feuer, verdünnte Glycerinlösungen bis zu einem Procentgehalt von 1—2% ohne Verlust einengen. Sind aber grössere Mengen Wasser zu verjagen, so erfolgt, selbst auf dem Wasserbade, ein Verlust von mehreren Procenten.

Um einem solchen Verluste vorzubeugen, hat Grete[5]) vorgeschlagen die Glycerinlösung mit Ätzbaryt zu versetzen. Nessler und Barth fanden, dass, in Gegenwart von Baryt, sogar bei 110°, kein Glycerin entweicht.

Unsere Versuche ergaben genau dasselbe.

a. Versuche des Herrn C. v. Renteln.

14. 0,7348 g desselben Glycerins, wie in Versuch 5, wurden mit 1 g Barythydrat und 1 l Wasser, auf dem Wasserbade, bis auf 25 cc eingeengt, dann mit verd. H_2SO_4 angesäuert, Filtrat und Waschwasser auf 100 cc ge-

5) Berichte der deutsch. chem. Gesellsch. 13, 1171.

bracht, mit Benzoylchlorid und Natronlauge versetzt u. s. w. Erhalten 2,7643 g Tribenzoat.

15. 2,0295 g Glycerin wurden mit 2 g Ätzbaryt und 1 l Wasser auf dem Wasserbade bis auf 25 c eingeengt u. s. w. Erhalten 1,9794 g Tribenzoat.

16. 0,6903 g Glycerin wurden mit 1 g Ätzbaryt und 1 l Wasser bis auf 25 cc verdunstet. Erhalten 0,6729 g Tribenzoat.

	Angewandt.	Erhalten.		
		14.	15.	16.
Glycerin	98,05%	97,71	97,53	97,48%

b. Eigene Versuche.

17. 20 cc der Glycerinlösung, wie in Versuch 12, wurde mit 0,7 g Ätzbaryt und 2 l allmählich zugesetztem Wasser bis auf 13 cc verdunstet u. s. w. Erhalten 0,1733 g CO_2.

	Angewandt.	Gefunden.
Glycerin	86,3%	87,09%

Es unterliegt also keinem Zweifel, dass, in Gegenwart von Baryt, Glycerinlösungen, ohne allen Verlust, eingedampft werden können.

Wir haben zu diesen Versuchen nur noch hinzu zu fügen, dass das Verdampfen mit Baryt, auf offener Schale, insofern unbequem ist, als, bei längerer Operationsdauer, der Baryt Kohlensäure anzieht und dann doch ein Gewichtsverlust des Glycerins eintritt. Wir haben diesen Übelstand dadurch beseitigt, dass wir die Glycerinlösung in einem Kolben verdunsteten, der in einem tiefen Wasserbade stand. Gleichzeitig saugten wir, durch einen Aspirator, einen Strom kohlensäurefreier Luft hindurch. Die Verdunstung erfolgte rasch und die Flüssigkeit blieb bis zu Ende klar, so dass auch die Entfernung des Barytes keinerlei Schwierigkeiten bereitete.

Bestimmung des Glycerins. Von den Methoden zur quantitativen Bestimmung des Glycerins durch Verbrennung besitzt jene von Benedikt und Zsigmondy[6]) unläugbare Vorzüge. Man oxydirt danach das Glycerin durch eine alkalische Chamäleonlösung und bestimmt die gebildete Oxalsäure durch Titriren.

Bei dem Verfahren nach Legler[7]) oxydirt man mit Kaliumbichromat und Schwefelsäure und ermittelt die Menge der gebildeten Kohlensäure aus dem Gewichtsverluste. 1 g CO_2 entspricht 0,697 g Glycerin.

6) R. Benedikt. Analyse der Fette und Wachsarten. 2. Aufl., S. 145.

7) Zeitschr. f. analyt. Chem. 27, 516.

Hat man es mit reinen Glycerinlösungen zu thun, so ist es gleichgiltig in welcher Weise die Oxydation vorgenommen wird. Ist man aber genöthigt das Glycerin aus einem Fette abzuscheiden, so hinterbleibt schliesslich eine Lösung, welche auch andere oxydirbare, organische Substanzen enthält. Hier bietet nun die Anwendung des Kaliumpermangates insofern einen Vorzug, als die Möglichkeit der Bildung von Oxalsäure eine viel geringere ist. Wenn wir trotzdem es vorgezogen haben das Glycerin durch Chromsäuregemisch zu oxydiren, so geschah dies, weil uns das Verfahren einfacher erschien und wir es zunächst nur mit der Lösung technischer Fragen zu thun hatten und unsere Versuche parallel ausführten, wodurch direkt vergleichbare Resultate erzielt wurden.

Statt die gebildete Kohlensäure aus dem Gewichtsverluste des Apparates zu bestimmen, kann man auch die Menge des verbrauchten Kaliumbichromates titrimetrisch bestimmen, oder man misst das Volumen der gebildeten Kohlensäure. Einen zu diesem Zweck geeigneten Apparat hat Gantter[8]) beschrieben.

Wir begannen unsere Versuche mit dem Gantter'schen Apparat, überzeugten uns aber bald, dass das Arbeiten damit viel zeitraubender ist, als nach der Gewichtsmethode. Da man bei allen Gasablesungen erst warten muss bis die Temperatur konstant geworden ist, so erfordert eine gasvolumetrische Bestimmung viel mehr Zeit, als die Wägung der gebildeten Kohlensäure. Wir haben daher ausschliesslich nach der letzteren Methode gearbeitet, die wir bestens empfehlen können.

Man benutzt hierzu einen Apparat[9]), wie er bei der Kohlenstoffbestimmung im Eisen u. s. w. gebraucht wird.

In einen durch einen Kautschukstöpsel verschliessbaren und mit angeblasenem Kugelrohr versehenen Kolben von etwa 500 cc Inhalt bringt man 3 g festes Kadiumdichromat und die höchstens 0,3 g betragende Glycerinmenge, gelöst in etwa 10 cc Wasser. Der Kolben wird nach einander mit einer konz. Schwefelsäure enthaltenden Waschflasche verbunden, dann mit einem Chlorcalciumrohr, mit 2 gewogenen Natronkalkröhren, dann wieder mit einem Chlorcalciumrohr und schliesslich mit einem Aspirator. In dem Stöpsel des Kolbens befindet sich ein kleiner Scheidetrichter, 10 cc Schwefelsäure (2 Vol. konz. Säure, 1 Vol. Wasser) enthaltend. Man bringt zunächst, durch gelindes Erwärmen, das Bichromat in Lösung, saugt kohlensäurefreie Luft durch und lässt dann die Schwefelsäure allmählich eintropfen. Man erhitzt dann langsam zum Sieden und unterhält das Kochen 15 Min. lang. Dann

8) Zeitschrift f. analyt. Chem. 32, 553; 34, 421.
9) Post. chemisch-technische Analyse. 2. Aufl. B. 1, S. 451.

saugt man kohlensäurefreie Luft durch den Apparat und wägt die 2 Natronkalkröhren.

Fehler durch den Alkohol. Hat man das Glycerin aus einem Neutralfett abzuscheiden, so schliesst die Anwendung von Alkohol einen Fehler in sich. Schon Benedikt und Zsigmondy geben an, dass man das Fett mit reinem Holzgeist verseifen muss und nicht mit Weingeist, weil in letzterem Falle, an und für sich, schon etwas Oxalsäure entsteht. Nach Allen[10]) bietet aber selbst der Methylalkohol keine völlige Garantie und räth er daher die Verseifung mit wässriger Kalilauge, im verstöpselten Kolben, vorzunehmen.

Wir haben uns überzeugt, dass beim Stehen von alkoholischen Kalilösungen bemerkbare Mengen oxydirbarer organischer Verbindungen entstehen.

Versuche mit Äthylalkohol.

1. 50 cc einer frisch bereiteten Lösung von 15 g KHO in 250 cc Alkohol von 96% wurden 3/4 Stunde lang am Kühler gekocht, dann in einem Strome kohlensäurefreier Luft abdestillirt und dann noch zweimal mit Wasser, im Ganzen mit 800 cc, im Luftstrome abdestillirt. Der mit H_2SO_4 angesäuerte Rückstand, im Apparate mit Chromsäuregemisch verbrannt, gab 0,0189 — und bei einer Wiederholung des Versuches — 0,0159 g CO_2, im Mittel also 0,0173 g CO_2.

2. Dieselbe alkoholische Kalilauge blieb 2 Wochen stehen, dann wurde genau ebenso verfahren, wie in dem ersten Versuche. 50 cc der Lösung gaben 0,0244 g CO_2.

Die Menge an oxydirbarer Substanz hat sich also, beim Stehen der Lösung, vermehrt.

Versuche mit Methylalkohol.

Angewandt eine Lösung von 16,9 g KHO in 250 cc reinem Methylalkohol.

3. 50 cc der Lösung wurden sofort abdestillirt, wie bei Versuch 1. Erhalten: 0,004 g CO_2.

4. 50 cc derselben Lösung wurden, nach 3-tägigem Stehen, verarbeitet. Erhalten: 0,009 g CO_2.

5. 50 cc Lösung blieben 14 Tage stehen, wobei sie sich viel weniger färbte, als die Lösung des KHO in Weingeist. Erhalten 0,0120 g CO_2.

10) The Analyst (1886). Vol. 11, p. 52.

	Weingeist.		Holzgeist.		
	1.	2.	3.	4.	5.
Erhalten CO_2	0,0173 g	0,0244	0,004	0,009	0,002

Wie man sieht, ist der Fehler, bei Anwendung von Methylalkohol, viel geringer. Wir sind desshalb auch schliesslich bei der Benutzung von Holzgeist stehen geblieben.

Um vergleichbare Resultate zu erhalten ist es demnach angezeigt sich an eine und dieselbe Lösung zu halten und unter durchaus gleichen Bedingungen zu operiren.

B. Analyse des Wachses.

Die Bestimmung von Beimengungen im Wachse wird meist so vorgenommen, dass man, durch alkoholische Kalilauge, zunächst die Menge der freien Säuren ermittelt, dann die Verseifungszahl, die Jodzahl u. s. w. Aus diesen Daten und unter Berücksichtigung des specifischen Gewichtes u. s. w. wird dann die Natur der Beimengungen berechnet. Ein solches Verfahren ist wenig vertrauenerweckend. Es lassen sich leicht Gemische[11]) darstellen, welche Esterzahl und Säurezahl haben, wie Wachs, und doch keine Spur Wachs enthalten. Zuverlässige Resultate liefert bloss die direkte Bestimmung jeder einzelnen Beimengung. Von diesen sind Stearin und Paraffin am genauesten zu bestimmen. Für die Bestimmung der Stearinsäure genügt die Titrirung mit alkoholischer Alkalilösung.

Bestimmung des Paraffins. Von allen Methoden zur Bestimmung des Paraffins giebt diejenige von A. u. P. Buisine[12]) die schärfsten Resultate. Dieselbe beruht darauf, dass man das Wachs mit Kalikalk auf 250° erhitzt, wodurch die freien Säuren und die Alkohole als Kalisalze erhalten werden, das Paraffin allein aber unangegriffen bleibt. A. u. P. Buisine messen den entwickelten Wasserstoff. Dies ist eine unnütze Komplikation des Verfahrens, setzt einen besonderen Apparat voraus und verlangt genaue Einhaltung der Versuchsbedingungen. Alles dies fällt weg, sobald man das frei gebliebene Paraffin direkt auszieht und wägt.

Man bringt gepulverten Kalikalk (1 Th. Kali, 2 Th. Kalk) in ein kleines Kölbchen, darauf etwa 2 g Wachs, hierauf wieder gepulverten Kalikalk und füllt endlich das Kölbchen mit Kalikalk-Pulver an. Man verschliesst das Kölbchen durch ein Kugelrohr und erhitzt bis auf 200° und unterhält diese Temperatur 2 Stunden lang. Man erhitzt das Kölbchen am besten, seiner ganzen Länge nach, in einem Luftbade mit konstanter Temperatur. Mit den

11) Benedikt, Analyse der Fette, S. 442.

12) A. et P. Buisine. La cire des abeilles. Analyse et falsifications.

Wasserdämpfen verflüchtigt sich etwas Paraffin, das man später der Hauptmenge zufügt. Die Hauptmenge des Paraffins bleibt im Kölbchen und wird daraus durch Ligroïn ausgezogen.

Kontrollversuche ergaben uns, dass man in dieser Weise alles Paraffin rasch und sehr genau bestimmen kann.

Schwalb[13]), welcher zuerst die Gegenwart des Paraffins im Wachse nachwies, fand 5—6% darin, eine Zahl, die offenbar viel zu niedrig ist. A. u. P. Buisine fanden im gelben Wachse, im Mittel, 13,54% und im gebleichten Wachse, im Mittel 11,5% Paraffin. Wir fanden im russichen Wachse sehr nahe dieselbe Menge. Das zu unseren Versuchen dienende Wachs war direkt von den Bienenzüchtern bezogen und als rein garantirt.

In einem gelben Wachse aus St. Petersburg fanden wir 11,38% und in sibirischem Wachse 12,0% Paraffin.

Bestimmung des Talges. Man verseift das talghaltige Wachs und bestimmt die Menge des gebildeten Glycerins. David[14]) erhitzt das Fett mit krystallisirtem Ätzbaryt, verdampft mit Alkohol und kocht dann mit Wasser aus. Wir haben nach diesem Verfahren gearbeitet, aber keine befriedigenden Resultate erhalten, weil es sehr schwer hielt aus der grossen Menge unlöslicher Körper das Glycerin vollständig auszuziehen. Nach Gantter[15]) soll man 5 g Fett mit 5 cc einer Natronlauge von 50% 10 Min. lang in einer Schale erwärmen, dann 30 cc heisses Wasser hinzufügen und einige Minuten lang zum Sieden erhitzen. Nach unseren Versuchen wird hierbei keine volle Verseifung erreicht, was übrigens aus Gantter's eigenen Versuchen folgt, der im Schweinefett nur 3,7%g Glycerin fand, statt 9%.

1. 5,8211 g Talg wurden, in der beschriebenen Weise, mit 50 cc Natronlauge von 50% erhitzt, dann mit Wasser gekocht u. s. w. Man übersättigte mit verd. Schwefelsäure, wusch die gefällten Säuren mit heissem Wasser und brachte Filtrat und Waschwasser auf 100 cc. Je 20 cc dieser Lösung gaben, beim Oxydiren mit Chromsäuregemisch, 0,0369 und 0,0332 g CO_2. Im Mittel also 0,035 g und daher auf die ganze Menge Lösung bezogen 0,175 g CO_2.

2. 5,8796 g Talg, in gleicher Weise verseift, gaben, für je 20 cc der Glycerinlösung, 0,030 und 0,033 g CO_2, im Mittel also 0,0315 und für die ganze Menge Lösung — 0,1575 g CO_2.

	1.	2.
Gefunden Glycerin	2,06	1,86%

Es war demnach etwa ¾ des Talges unverseift geblieben.

13) Annalen d. Chemie 235, 117.

14) Zeitschr. f. analyt. Chemie 22, S. 271.

15) Daselbst 34, 425.

3. Wir haben noch weiter 5,5321 g Talg mit 50 cc Kalilauge, 3 g KHO enthaltend, $1\frac{1}{3}$ Stunden lang auf freiem Feuer gekocht, dann mit verd. Schwefelsäure übersättigt u. s. w. Es wurden schliesslich 100 cc Glycerinlösung erhalten, von der je 20 cc 0,0572 und 0,0581 g CO_2 lieferten. Demnach total 0,2880 g CO_2, entsprechend 3,62% Glycerin, also wieder keine völlige Verseifung.

Diese Erfahrungen haben uns veranlasst die Verseifungen nur mit Lösungen von Ätzkali in Methylalkohol vorzunehmen und sind wir, auf diese Weise, zu ganz befriedigenden Resultaten gelangt.

Wachs.

1. 5,0427 g Wachs wurden $2\frac{1}{4}$ Stunden lang, am Kühler, mit einer Lösung von Ätzkali in Holzgeist gekocht, enthaltend 34,6 g KHO in 570 cc Methylalkohol. Dann wurde mit Wasser verdünnt, der Methylalkohol, im Wasserbade in einem Strome kohlensäurefreier Luft, verjagt und der Rückstand noch zweimal mit Wasser im Luftstrome erhitzt, um jede Spur von Holzgeist zu entfernen. Dann übersättigte man mit verd. Schwefelsäure und wusch die gefällten Säuren mit heissem Wasser. Da ein sehr grosses Volumen Flüssigkeit erhalten war, so wurde die Glycerinlösung, unter Zusatz von Baryt, im Luftstrome bei 100° eingeengt. Die Lösung wurde schliesslich auf 50 cc gebracht. Von diesen gaben je 20 cc, mit Chromsäuregemisch verbrannt, 0,0117 und 0,009 g CO_2.

2. 4,9996 g Wachs wurden, in gleicher Weise, mit 50 cc derselben Lösung von KHO in Methylalkohol gekocht. Schliesslich erhalten 50 cc Lösung, von der je 20 cc 0,0097 und 0,0098 g CO_2 lieferten.

1 g Wachs gab 0,005156 und 0,004880 g CO_2, im Mittel 0,005018 g CO_2.

Talg.

1. 5,1903 g Talg kochte man am Kühler 1 Stunde lang mit 50 cc einer Lösung, enthaltend 16,9 g KHO in 250 cc Methylalkohol. Dann wurde mit Wasser verdünnt, der Methylalkohol, durch wiederholtes Erhitzen mit Wasser im Luftstrome bei 100° verjagt, der Rückstand angesäuert, die gefällten Säuren mit heissem Wasser gewaschen u. s. w. Erhalten 100 cc Glycerinlösung, von der je 20 cc, bei der Verbrennung mit Chromsäuregemisch, lieferten: 0,1708 und 0,1712 g CO_2.

2. 5,5796 g Talg, ebenso behandelt, gaben schliesslich 100 cc Filtrat, von dem je 20 cc 0,1892 und 0,1884 g CO_2 lieferten.

3. 3,4033 g Talg, mit 34 cc der Lösung von KHO in Methylalkohol gekocht, gaben 100 cc Filtrat. Je 20 cc dieses Filtrates lieferten 0,1171 und 0,1121 g CO_2.

1 g Talg entspricht: 0,16473 0,16919 0,16835 g CO_2,

im Mittel = 0,1674 g CO_2.

Gemische von Wachs und Talg.

1. 5,0187 g Talg und 4,9212 g Wachs wurden 2 Stunden lang mit 100 cc Kalilauge gekocht, enthaltend 60 g KHO in 1 l Methylalkohol. Dann verjagte man den Methylalkohol durch zweimaliges Erhitzen mit je 300 cc Wasser, im Wasserbade und in einem Strome kohlensäurefreier Luft. Dann wurde angesäuert u. s. w. und das Filtrat zuletzt auf 250 cc gebracht. Davon wurde je 50 cc mit 4 g Kaliumbichromat und 14 cc Schwefelsäure 2 Vol. konz. Säure, 1 Vol. Wasser oxydirt. Erhalten 0,1721 und 0,1716 g CO_2, im Mittel 0,1708 entsprechend einer Totalmenge = 0,8590 g CO_2.

2. Angewandt 2,1408 g Talg und 7,9902 g Wachs. Sonst Alles, wie in Versuch 1. Erhalten 100 cc Filtrat, von welchem je 20 cc 0,0784, — 0,0806 und 0,0809 g CO_2 lieferten, im Mittel: 0,0799 und also total = 0,3995 g CO_2.

Ist das Gesammtgewicht des Talges t und des Wachses $w = a$ und die gefundene Menge $CO_2 = c$, so berechnet sich die Menge des Talges

$$t + w = a.$$

$$0{,}00502 \cdot w + 0{,}1674 \cdot t = c.$$

$$t = \frac{c - 0{,}00502 . a.}{0{,}16238}$$

	Angewandt	Gefunden.
Talg	5,0187 g	4,9828
	2,1408 g	2,1474

Die erhaltenen Zahlen sind für die gestellten praktischen Fragen völlig befriedigend.

Wir haben noch weiter eine andere Sorte Talg in Arbeit genommen und auch eine andere Sorte ungebleichten Wachses.

Talg.

1. 4,9688 g Talg, wie früher verseift, gaben 100 cc Filtrat, von dem je 20 cc 0,1519 und 0,1483 g CO_2 lieferten.

2. 5,0712 g Talg lieferten 100 cc Filtrat, und von diesem je 20 cc 0,1603 und 1591 g CO_2.

Wachs.

3. 4,9789 g gaben 100 cc Filtrat, und von diesem je 45 cc 0,0193 und 0,0169 g CO_2.

4. 5,0327 g Wachs gaben 100 cc Filtrat und von diesen je 45 cc 0,0191 und 0,0195 g CO_2.

Es entsprechen also

1 g Talg 0,15104 und 0,15745 g, im Mittel = 0,15424 g CO_2
1 g Wachs 0,00807 und 0,00852 g, im Mittel = 0,00829 g CO_2

5. Angewandt 1,9324 g Wachs und 8,0515 g Talg. Erhalten 250 cc Filtrat und von diesem je 50 cc 0,2491 und 0,2505 g CO_2.

Angewandt.	Gefunden.
Talg 8,0515 g	7,9927 g

Die mitgetheilten Resultate beziehen sich natürlich zunächst nur auf das von uns benutzte Material. Weitere Versuche müssten ergeben, wie gross die 1 g Wachs entsprechende Menge CO_2 überhaupt ist. Mit der Ermittelung einer befriedigenden Methode zur Bestimmung der Neutralfette im Wachse war unsere Aufgabe gelöst.



ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. НОЯБРЬ. Т. V, № 4.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Novembre. T. V, № 4.)

О такъ называемой помохѣ или мглѣ,

бывшей 26—28 іюля с. г. по нов. стилю, въ им. Сосновкѣ, Самарской губ.

Э. Берга.

(Доложено въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 9 октября 1896 г.).

Во время моего пребыванія лѣтомъ сего года въ имѣніи Сосновкѣ, расположенномъ въ Самарской губерніи, на восточномъ берегу Волги, напротивъ г. Симбирска, мнѣ представилась возможность наблюдать явленіе, извѣстное въ томъ краѣ подъ названіемъ «мгла или помоха». Явленіе это, имѣющее, по словамъ сельскихъ хозяевъ очень вредное вліяніе на растенія, въ особенности на яровые хлѣба, наступило 26 іюля и продолжалась 3 сутокъ; оно характеризовалось тѣмъ, что вся окрестность была покрыта легкимъ дымомъ въ родѣ тумана, сѣро-голубоватаго цвѣта, при чемъ ощущался слабый запахъ, неопредѣленнаго характера. Въ указанные дни стояла теплая и тихая погода; облаковъ почти или совсѣмъ не было. Утромъ 29 іюля горизонтъ былъ совершенно чистъ, и можно предположить, что явленіе «помоха» исчезло довольно внезапно.

Такъ какъ я уѣхалъ изъ имѣнія скоро послѣ исчезновенія описаннаго явленія, я не имѣлъ возможности убѣдиться въ томъ, оказало ли оно вредное вліяніе на растенія или нѣтъ; но черезъ недѣлю я получилъ извѣстіе о томъ, что явленіе это дѣйствительно было такъ называемая помоха, или мгла, такъ какъ на растеніяхъ разнаго рода показался осадокъ, который является послѣдствіемъ помохи и приноситъ вредъ хлѣбамъ. Въ данномъ случаѣ въ имѣніи Сосновкѣ пострадали рожь, овесъ и подсолнечники.

Судя по свѣдѣніямъ, полученнымъ отъ метеорологическихъ станцій Главной Физической обсерваторіи за іюль сего года вышеупомянутое явленіе наблюдалось одновременно на громадномъ пространствѣ; оно распространилось, очевидно, отъ юго-запада Европейской Россіи черезъ юго-восточныя и восточныя губернія вплоть до центральныхъ губерній и областей Азіятской Россіи.

Правда, во многихъ случаяхъ наблюдатели обозначили это явленіе просто «сухимъ туманомъ»; но, повидимому, обозначенія: сухой туманъ, помоха, мгла и пр., не всегда употребляются въ точно опредѣленномъ смы-

слѣ и, быть можетъ, мы имѣемъ здѣсь дѣло съ явленіемъ, неоднороднымъ съ сухимъ туманомъ. Это подтверждается тѣмъ, что въ данномъ случаѣ изъ разныхъ частей Имперіи получены сообщенія, что наблюдавшееся явленіе обыкновенно бываетъ связано съ вреднымъ вліяніемъ на хлѣба и пр.

По моей просьбѣ мнѣ были высланы изъ им. Сосновки образцы испорченныхъ помохою листьевъ подсолнечника, которые я имѣю честь при семъ приложить.

Такъ какъ происхожденіе такъ называемой помохи, или мглы, очевидно, еще недостаточно изслѣдовано и въ виду интереса, который имѣетъ это явленіе, причиняющее не мало вреда сельскому хозяйству, мнѣ кажется, было бы весьма желательно, чтобы прилагаемые при семъ образцы подверглись химическому или бактеріологическому анализу [1]).

---

1) Означенные образцы взялъ для разсмотрѣнія академикъ А. С. Фаминцынъ.



(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Novembre. T. V, № 4.)

А. Награды, раздаваемыя чрезъ опредѣленные сроки.

(Продолженіе.)

Правила о наградахъ и пособіяхъ дѣйствительнаго студента Александра Митрофановича Кожевникова,

утвержденныя Министромъ Народнаго Просвѣщенія 25 Апрѣля 1896 г.

§ 1. Награды и пособія А. М. Кожевникова образуются изъ процентовъ съ основного капитала, состоящаго: а) изъ пожертвованной по духовному его завѣщанію суммы въ 13,125 руб. мет., и b) изъ процентовъ съ этого капитала по день утвержденія сихъ правилъ.

§ 2. Основной капиталъ хранится неприкосновеннымъ на вѣчныя времена въ гарантированныхъ Правительствомъ процентныхъ бумагахъ, писанныхъ на металлическую валюту. При погашеніи сихъ бумагъ, оныя должны быть каждый разъ замѣняемы покупкою другихъ тоже Правительствомъ гарантированныхъ процентныхъ бумагъ металлической валюты, съ употребленіемъ, въ случаѣ надобности, на этотъ расходъ части доходовъ съ капитала.

§ 3. Основной капиталъ возрастаетъ причисленіемъ къ нему какъ нѣкоторой части, остававшихся неизрасходованными, процентовъ, такъ и суммами нерозданныхъ наградъ и пособій.

§ 4. Проценты съ капитала — за вычетомъ расходовъ на храненіе и доплатъ при покупкѣ, въ случаѣ надобности, другихъ таковыхъ же солидныхъ бумагъ — употребляются на выдачу наградъ и пособій.

Примѣчаніе. Проценты до срока выдачи, по мѣрѣ возможности, обращаются также въ государственныя процентныя бумаги.

§ 5. Награды и пособія выдаются только полными сотнями рублей, остающаяся за симъ часть процентовъ причисляется къ основному капиталу.

§ 6. Награды и пособія Кожевникова назначаются Историко-филологическимъ отдѣленіемъ Императорской Академіи наукъ поочередно

чрезъ каждые четыре года (награды въ 1900 г., 1908 г., 1916 г. и т. д., а пособія въ 1904 г., 1912 г., 1920 г. и т. д.).

§ 7. Ежегодно въ первомъ сентябрскомъ засѣданіи Отдѣленія Непремѣнный секретарь представляетъ составленную бухгалтеромъ Правленія и подписанную имъ и правителемъ дѣлъ подробную вѣдомость о состояніи основного капитала и количествѣ наросшихъ процентовъ, которая печатается и раздается всѣмъ членамъ Отдѣленія.

§ 8. Въ первомъ октябрскомъ засѣданіи предшествующаго выдачѣ наградъ или пособій года, Отдѣленіе опредѣляетъ общій размѣръ подлежащей выдачѣ суммы, и избираетъ баллотировкою закрытыми билетами изъ числа членовъ восточнаго разряда и филологовъ комиссію изъ четырехъ членовъ, которая, подъ предсѣдательствомъ Непремѣннаго секретаря, дѣйствуетъ отъ имени Академіи до окончательнаго присужденія наградъ.

§ 9. Награды А. М. Кожевникова состоятъ изъ: a) полной, въ размѣрѣ не менѣе 1200 руб., и b) половинной, въ размѣрѣ не менѣе 500 р. Полная премія можетъ быть раздѣляема, по усмотрѣнію Академіи, на двѣ неполныхъ преміи.

§ 10. Онѣ выдаются за лучшія научныя обработки грамматики и словари языковъ арійскаго, т. е. индо-европейскаго корня и ихъ нарѣчій, за исключеніемъ обоихъ древнеклассическихъ и новыхъ литературныхъ языковъ (нѣмецкаго, голландскаго, шведскаго, датскаго, англійскаго, французскаго, испанскаго, итальянскаго, португальскаго, румынскаго, русскаго, польскаго, чешскаго и сербскаго), но не ихъ нарѣчій.

§ 11. Сочиненія должны быть написаны на русскомъ языкѣ, преимущественно русскими учеными; авторы обязаны приводить слова и тексты разбираемаго языка принятыми для даннаго языка письменами, а для транскрипціи обязательно должны пользоваться русскою азбукою, а не латинскою.

§ 12. Не принимаются на конкурсъ сочиненія:

a) напечатанныя десятью годами ранѣе конкурснаго года;
b) увѣнчанныя Академіею какою-либо изъ находящихся въ ея распоряженіи премій;
c) участвовавшія уже въ какомъ-либо изъ академическихъ конкурсовъ, но не удостоившіяся награды;
d) написанныя дѣйствительными членами Императорской Академіи наукъ, или изданныя Академіею сочиненія постороннихъ ученыхъ.

§ 13. Полной награды удостоиваются сочиненія печатныя или рукописныя, излагающія въ строго научномъ видѣ весь грамматическій строй

языка или нарѣчія, или сосредоточивающія въ себѣ въ возможной полнотѣ весь лексическій матеріалъ его.

Половинная награда присуждается за изслѣдованія по отдѣльнымъ частямъ грамматики и лексикографіи, за труды, представляющіе первый хотя и не строго научный опытъ изученія языка или нарѣчія, до тѣхъ поръ еще научно не изслѣдованнаго, или за особенно полезные учебники по языкамъ, по которымъ таковыхъ не существовало.

§ 14. Въ случаѣ присужденія награды за сочиненіе рукописное, она не выдается раньше представленія трехъ печатныхъ экземпляровъ, въ срокъ, назначаемый соразмѣрно съ объемомъ рукописи.

Впрочемъ, Академіи предоставляется право по соглашенію съ авторомъ издать отъ своего имени увѣнчанное рукописное сочиненіе, но въ такомъ случаѣ ему выдается лишь остатокъ преміи за покрытіемъ расходовъ по печатанію. Автору ни въ какомъ случаѣ не выдается болѣе ста даровыхъ экземпляровъ, а на заглавномъ листѣ книги печатается: «Удостоено награды А. М. Кожевникова».

§ 15. Награды выдаются только самимъ авторамъ или ихъ законнымъ наслѣдникамъ, но отнюдь не издателямъ.

§ 16. Сочиненія, назначенныя для конкурса, должны быть доставлены въ Академію не позже 1-го января конкурснаго года. Независимо отъ того и члены III Отдѣленія имѣютъ право сами указывать на сочиненія постороннихъ авторовъ, заслуживающія допущенія къ конкурсу.

§ 17. Въ январѣ конкурснаго года Коммиссія назначаетъ для каждаго сочиненія рецензентовъ изъ числа дѣйствительныхъ членовъ Академіи и въ случаѣ надобности приглашаетъ къ разсмотрѣнію постороннихъ ученыхъ.

> *Примѣчаніе.* Если свободныя средства позволятъ, то постороннимъ рецензентамъ могутъ быть присуждаемы установленныя золотыя медали.

§ 18. Рецензіи на конкурсныя сочиненія должны быть доставляемы не позже 15-го октября конкурснаго года.

§ 19. По прочтеніи въ засѣданіяхъ Коммиссіи всѣхъ полученныхъ рецензій, назначается особое засѣданіе для постановленія приговора о конкурсныхъ сочиненіяхъ, при чемъ полная премія можетъ быть присуждена лишь въ случаѣ соединенія въ свою пользу четырехъ голосовъ.

§ 20. Пособія имени А. М. Кожевникова назначаются на изданіе достойныхъ поощренія сочиненій по индо-европейской филологіи (съ указанными выше въ § 10 ограниченіями), представляемыхъ авторами или же рекомендуемыхъ дѣйствительными членами Академіи или — за неимѣніемъ такихъ сочиненій — на предварительныя работы по этой отрасли

знаній, т. е. на собираніе и обработываніе научныхъ матеріаловъ или изданіе первоисточниковъ.

Примѣчаніе. Собранные на этомъ основаніи матеріалы поступаютъ въ собственность Академіи и передаются на храненіе въ ея библіотеку. На изданіе ихъ испрашивается разрѣшеніе Отдѣленія.

§ 21. Сочиненія, на изданіе которыхъ испрашиваются средства изъ капитала А. М. Кожевникова, представляются не позже 1-го января года назначенія пособія.

§ 22. Пособія на изданіе выдаются не раньше представленія авторами трехъ экземпляровъ сочиненій, на заглавномъ листѣ которыхъ печатается отмѣтка: «Издано на счетъ капитала А. М. Кожевникова».

§ 23. Обсужденіе всѣхъ подробностей касательно назначенія пособій и ихъ размѣра налагается также на Коммиссію, которая приглашаетъ членовъ Отдѣленія сообщать ей свои соображенія о тѣхъ мѣропріятіяхъ, отъ которыхъ они ожидаютъ наибольшую пользу для науки.

§ 24. Донесенія Коммиссіи и ея заключенія о назначеніи наградъ и пособій читаются въ послѣднемъ ноябрскомъ засѣданіи Отдѣленія, которое въ слѣдующемъ за тѣмъ засѣданіи своемъ постановляетъ окончательный приговоръ баллотировкою, при чемъ требуется не менѣе $^2/_3$ голосовъ всего числа членовъ, присутствующихъ въ засѣданіи.

§ 25. Отчетъ о присужденіи наградъ и пособій А. М. Кожевникова доводится Непремѣннымъ секретаремъ до всеобщаго свѣдѣнія въ публичномъ засѣданіи Академіи 29-го декабря, а затѣмъ печатается въ изданіяхъ Академіи.

§ 26. Право дѣлать, въ случаѣ надобности, измѣненія въ настоящихъ правилахъ, предоставляется Императорской Академіи Наукъ съ надлежащаго разрѣшенія Министра Народнаго Просвѣщенія.

Правила о преміяхъ профессора Котляревскаго.

Вслѣдствіе желанія, заявленнаго Отдѣленію русскаго языка и словесности вдовою покойнаго профессора Котляревскаго и на пожертвованныя ею средства, учреждены при Императорской Академіи Наукъ, съ Высочайшаго соизволенія, послѣдовавшаго на всеподданнѣйшій докладъ Министра Народнаго Просвѣщенія, преміи имени Котляревскаго на слѣдующихъ основаніяхъ, утвержденныхъ г. Министромъ 15 Ноября 1883 года:

1. Съ Высочайшаго соизволенія, послѣдовавшаго 17-го марта 1883 года, при Императорской Академіи Наукъ учреждаются преміи имени

Котляревскаго, покойнаго профессора университета Св. Владиміра, за сочиненія опредѣленнаго ниже въ пунктѣ 7-мъ содержанія.

2. На преміи сіи назначаются проценты съ капитала въ *восемь тысячъ* рублей, пожертвованнаго вдовою проф. Котляревскаго и заключающагося въ облигаціяхъ Восточнаго займа[1]).

3. Этотъ капиталъ остается навсегда неприкосновеннымъ и возрастаетъ могущею впредь быть причисленною къ нему частію процентовъ въ нижеупомянутыхъ случаяхъ.

4. Премія Котляревскаго состоитъ на первое время изъ *тысячи* рублей и присуждается чрезъ каждые три года изъ суммы процентовъ послѣднихъ трехъ лѣтъ.

5. За сочиненіе, признанное вполнѣ удовлетворительнымъ, присуждается полная премія въ помянутомъ размѣрѣ; если такого сочиненія не окажется, то за сочиненія, въ значительной степени отличающіяся учеными достоинствами, могутъ быть присуждаемы половинныя преміи, въ *пятьсотъ* рублей каждая.

6. Преміи, оставшіяся неприсужденными или по какимъ-либо обстоятельствамъ невыданными, присоединяются къ основному капиталу. По мѣрѣ накопленія процентовъ, Академіи предоставляется право: 1) сверхъ одной полной преміи въ 1000 руб., присуждать по усмотрѣнію еще и половинную, и 2) въ видѣ задачъ на премію, объявлять темы трудовъ, подходящихъ подъ одинъ изъ разрядовъ сочиненій, исчисленныхъ вслѣдъ за симъ въ пунктѣ 7-мъ.

7. Премія Котляревскаго назначается за напечатанныя ученыя изслѣдованія по славянской филологіи и археологіи, именно:

а) За изслѣдованія по славянскимъ древностямъ, разсматривающія бытъ Славянъ въ географическомъ или культурномъ отношеніи въ самую раннюю эпоху ихъ исторической жизни; подобнаго рода изслѣдованіе можетъ ограничиваться однимъ какимъ-либо славянскимъ племенемъ, но и въ такомъ случаѣ оно должно обнимать географическое распространеніе, характеръ поселенія и внутренній бытъ племени.

б) За изслѣдованія по исторіи славянскихъ литературъ или устной словесности: изслѣдованія по исторіи литературъ могутъ касаться цѣлой эпохи или же представлять обстоятельное критическое разсмотрѣніе отдѣльнаго писателя, занимающаго видное мѣсто въ литературѣ своего народа. Изслѣдованія по исторіи русской словесности могутъ участвовать въ соисканіи преміи только въ такомъ случаѣ, если дѣло идетъ объ отношеніи русской къ какой-либо другой славянской литературѣ.

1) Нынѣ капиталъ этотъ обращенъ въ свидѣтельства 4%-ой Государственной ренты (примѣч. сентября 1896 года.).

в) За изслѣдованія по славянскимъ нарѣчіямъ въ грамматическомъ или лексическомъ отношеніи, имѣющія предметомъ либо историческую ихъ судьбу, либо особенности живыхъ народныхъ говоровъ; въ послѣднемъ случаѣ, къ изслѣдованію должны быть приложены образцы того говора, къ которому оно относится. Изъ этого разряда трудовъ не исключаются словари и грамматики, имѣющіе вполнѣ научный характеръ.

8. При равномъ достоинствѣ, сочиненія первой (подъ а) изъ исчисленныхъ въ предыдущемъ пунктѣ категоріи предпочитаются сочиненіямъ второй (подъ б), а эти сочиненіямъ третьей (подъ в) категоріи.

9. На соисканіе премій Котляревскаго могутъ быть представляемы сочиненія, напечатанныя какъ на русскомъ языкѣ, такъ и на другихъ славянскихъ нарѣчіяхъ, но при равномъ достоинствѣ поступившихъ на конкурсъ трудовъ, преимущество отдается сочиненію, написанному по-русски.

10. Премія получается только самимъ авторомъ сочиненія или законными его наслѣдниками, но никакъ не издателемъ чужого труда.

11. Къ соисканію премій Котляревскаго допускаются только сочиненія, появившіяся въ предшествовавшее конкурсу трехлѣтіе; на первый же конкурсъ принимаются труды, напечатанные въ послѣднія шесть лѣтъ передъ этимъ конкурсомъ.

12. Назначаемыя на конкурсъ сочиненія доставляются въ Отдѣленіе русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ не позже какъ въ теченіе декабря мѣсяца передъ конкурснымъ годомъ. За три мѣсяца до срока Отдѣленіе объявляетъ въ газетахъ о предстоящемъ соисканіи.

13. Конкурсъ на преміи Котляревскаго будетъ происходить въ 1898, 1901, 1904 годахъ и т. д.

14. Премію присуждаетъ Отдѣленіе русскаго языка и словесности, которому предоставляется право къ разсмотрѣнію представленныхъ на соисканіе сочиненій приглашать постороннихъ ученыхъ.

15. Дѣйствительные члены Императорской Академіи Наукъ въ соисканіи преміи участвовать не могутъ.

16. Отчетъ о присужденіи премій Котляревскаго читается однимъ изъ членовъ Отдѣленія русскаго языка и словесности въ публичномъ засѣданіи 19-го октября конкурснаго года.

17. Постороннимъ рецензентамъ, въ знакъ признательности Академіи, могутъ быть выдаваемы медали, на изготовленіе которыхъ госпожею Котляревскою пожертвована особая сумма въ *тысячу пять сотъ* рублей.

18. Если бы съ теченіемъ времени, по указанію опыта, представилась надобность въ измѣненіи того или другаго изъ вышеизложенныхъ правилъ, то Императорская Академія Наукъ, по предложенію Отдѣленія русскаго языка и словесности, испрашиваетъ на то разрѣшеніе Министерства На-

роднаго Просвѣщенія, причемъ однакоже самое назначеніе преміи не можетъ быть измѣнено.

Правила о Ломоносовской преміи,

утвержденныя Г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія 4 апрѣля 1896 г.

§ 1. Въ память о заслугахъ, оказанныхъ отечественному просвѣщенію академикомъ Михаиломъ Васильевичемъ Ломоносовымъ, учреждены, по Высочайшему повелѣнію, послѣдовавшему въ 8 день марта 1865 года, по всеподданнѣйшему докладу Министра Народнаго Просвѣщенія *Ломоносовскія преміи,* выдаваемыя ежегодно или въ видѣ одной *большой* въ 1,000 р. или двухъ *малыхъ* по 500 р.

§ 2. Ломоносовская премія присуждается Императорскою Академіею Наукъ.

§ 3. Ломоносовскою преміею награждаются труды двоякаго рода: 1) ученыя изслѣдованія и открытія, сдѣланныя въ Россіи въ области физики, химіи и минералогіи, и 2) труды по русской и славянской филологіи и по исторіи языка и литературы русскаго и другихъ славянскихъ народовъ.

§ 4. На соисканіе преміи Ломоносова принимаются оригинальныя сочиненія, написанныя на русскомъ языкѣ и изданныя въ Россіи, или же рукописныя. Присылаемыя рукописи должны быть четко писаны и съ подписью имени автора.

§ 5. Ломоносовскою преміею могутъ быть награждаемы лишь такіе труды, которые существенно обогащаютъ науку или приводятъ къ особенно полезнымъ, важнымъ и новымъ практическимъ примѣненіямъ.

§ 6. Сочиненія, удостоенныя награды графа Уварова, не могутъ участвовать въ соисканіи Ломоносовской преміи.

§ 7. Къ соисканію Ломоносовской преміи принимаются сочиненія, присылаемыя самими авторами оныхъ; независимо отъ сего, Академія имѣетъ право присуждать преміи и такимъ сочиненіямъ, которыя, по какимъ либо причинамъ, самими авторами не были представлены къ соисканію. Всѣ дѣйствительные члены Академіи устраняются отъ права на полученіе сихъ премій.

§ 8. Преміи Ломоносова выдаются лишь самимъ авторамъ или ихъ законнымъ наслѣдникамъ, но не издателямъ.

§ 9. Сочиненіе, удостоенное однажды преміи Ломоносова, можетъ быть вторично награждено тою же преміею при послѣдующемъ новомъ изданіи лишь въ томъ случаѣ, когда оно въ такой степени обогащено важными,

вновь сдѣланными изслѣдованіями, что можетъ быть разсматриваемо какъ новое сочиненіе.

§ 10. Присужденіе Ломоносовской преміи за сочиненія по физикѣ, химіи и минералогіи дѣлается Физико-Математическимъ отдѣленіемъ Академіи, а за труды по Русской и Славянской филологіи и исторіи языка и литературы — Отдѣленіемъ Русскаго языка и словесности, на основаніи донесеній особыхъ коммиссій, назначаемыхъ сими отдѣленіями изъ членовъ Академіи для предварительнаго разсмотрѣнія сочиненій[1]). Постановленія отдѣленій о присужденіи сихъ премій приводятся въ исполненіе, по утвержденіи оныхъ Общимъ собраніемъ Академіи въ декабрскомъ засѣданіи онаго.

§ 11. Соисканіе Ломоносовской преміи назначается: за сочиненія по физикѣ, химіи и минералогіи въ 1898, 1900, 1902 и т. д., а за труды по Русской и Славянской филологіи и исторіи языка и словесности въ 1897, 1899, 1901 году и т. д. Отчетъ о присужденіи сей преміи читается въ годичномъ публичномъ засѣданіи Академіи и затѣмъ печатается во всеобщее свѣдѣніе, по распоряженію Академіи.

§ 12. *Большая* Ломоносовская премія, въ 1,000 р., присуждается за сочиненія особенно важныя и замѣчательныя. Если бы коммиссія, назначенная для разсмотрѣнія конкурсныхъ сочиненій, признала два или нѣсколько изъ нихъ въ равной мѣрѣ достойными *большой* награды, то преміею награждается лишь одно изъ нихъ, по рѣшенію Отдѣленія, а прочія отлагаются до слѣдующаго соисканія, на которомъ подвергаются новому разсмотрѣнію.

Малыя же Ломоносовскія преміи, по 500 р. каждая, выдаются за сочиненія, хотя и не обладающія особенно выдающимися достоинствами, но все таки заслуживающія поощренія. Болѣе двухъ разъ никакое сочиненіе въ соисканіи участвовать не можетъ.

§ 13. На соисканіе Ломоносовской преміи допускаются изъ печатныхъ сочиненій лишь такія, которыя вышли въ свѣтъ въ теченіе двухъ лѣтъ, предшествовавшихъ конкурсу. Если бы на томъ или другомъ конкурсѣ премія не была присуждена, то она отлагается до слѣдующаго соотвѣтствующаго конкурса.

§ 14. Срокомъ доставленія въ Академію сочиненій на соисканіе Ломоносовской преміи назначается 1-е іюня конкурснаго года.

---

1) Физико-математическое отдѣленіе, въ засѣданіи 22 декабря 1870 г., постановило, что отдѣленіе приступаетъ къ утвержденію приговора коммиссіи о присужденіи Ломоносовской преміи не въ томъ же засѣданіи, въ которомъ заслушано донесеніе, а въ слѣдующемъ затѣмъ ближайшемъ засѣданіи.

§ 15. Если бы съ теченіемъ времени оказалось необходимымъ измѣнить что либо въ настоящихъ правилахъ, то Академіи предоставляется входить о семъ съ представленіемъ къ Министру Народнаго Просвѣщенія.

Правила о порядкѣ присужденія премій митрополита Макарія,

утвержденныя Министромъ Народнаго Просвѣщенія 4 апрѣля 1896 г.

§ 1. Къ соисканію премій митрополита Макарія допускаются сочиненія по всѣмъ вообще отраслямъ наукъ и знаній. Императорская Академія Наукъ разсматриваетъ сама сочиненія только по тѣмъ наукамъ, которыя входятъ въ кругъ ея занятій, а сочиненія, относящіяся къ роду наукъ, по которымъ въ Академіи нѣтъ представителей, она препровождаетъ на разсмотрѣніе въ соотвѣтствующіе факультеты университетовъ или другія ученыя учрежденія, и при постановленіи своего о такихъ сочиненіяхъ заключенія руководствуется отзывами сихъ учрежденій.

§ 2. Преміи преосвященнаго Макарія могутъ быть удостоиваемы лишь самостоятельные труды и притомъ такіе, которые существенно обогащаютъ науку, внося въ нее новые факты, наблюденія и воззрѣнія.

§ 3. Премія преосвященнаго Макарія не можетъ быть присуждаема сочиненію, которое уже прежде того получило отъ Академіи какую либо изъ находящихся въ ея распоряженіи наградъ, каковы напримѣръ: графа Уварова, Ломоносовская, тайнаго совѣтника Бэра и проч.

§ 4. Къ соисканію должны быть допускаемы лишь сочиненія, писанныя на русскомъ языкѣ, печатныя или рукописныя; но въ случаѣ присужденія преміи за сочиненіе рукописное, оно выдается автору не прежде, какъ по напечатаніи его рукописи, для котораго назначается соразмѣрный съ объемомъ сочиненія срокъ.

§ 5. Преміи Высокопреосвященнаго Макарія состоятъ: изъ одной полной въ 1,500 руб. и двухъ неполныхъ по 1,000 руб. каждая. Изъ остающейся затѣмъ суммы процентовъ, причисляемыхъ къ основному капиталу, могутъ быть выдаваемы установленныя медали лицамъ, представившимъ выдающіяся рецензіи.

§ 6. Въ случаѣ, если бы на какомъ либо конкурсѣ одна или нѣсколько премій остались неприсужденными, то онѣ отлагаются до слѣдующаго конкурса, и Академіи предоставляется объявлять, для соисканія ихъ, особыя задачи по разнымъ предметамъ наукъ.

§ 7. Присужденіе премій бываетъ однажды въ два года, а именно: въ 1899, 1901 и т. д. годахъ, при чемъ конкурсы по соотвѣтствующимъ на-

укамъ назначаются и присужденіе премій производится, поочередно, каждымъ изъ 3-хъ отдѣленій Академіи, въ слѣдующемъ порядкѣ:

1) По Физ.-мат. Отд. — въ 1899, 1905 и т. д.

2) По отд. Рус. яз. и слов. — въ 1901, 1907 и т. д.

3) По отд. Ист.-Фил. — въ 1903, 1909 и т. д.

Въ тѣ годы, на которые падаетъ присужденіе премій, Академія имѣетъ 19 сентября—въ день рожденія митрополита Макарія—особое публичное засѣданіе, въ которомъ читается отчетъ о присужденіи премій.

§ 8. Дѣйствительные члены Академіи не имѣютъ права участвовать въ соисканіи Макаріевскихъ премій.

§ 9. Срокомъ доставленія сочиненій на соисканіе премій полагается 19 сентября года, предшествующаго конкурсному по соотвѣтствующему отдѣленію, при чемъ изъ печатныхъ сочиненій принимаются только такія, которыя вышли въ свѣтъ въ теченіе шести лѣтъ до этого срока.

§ 10. На конкурсъ допускаются и рукописныя сочиненія, чисто и четко писанныя. Авторамъ ихъ предоставляется на волю или выставлять на нихъ свое имя, или же скрывать его подъ девизомъ, помѣщеннымъ какъ въ особомъ, приложенномъ къ рукописи пакетѣ, такъ и на самой рукописи.

§ 11. Право на полученіе преміи принадлежитъ только авторамъ или ихъ наслѣдникамъ, но отнюдь не издателямъ награжденныхъ сочиненій.

§ 12. Въ началѣ октября года, предшествующаго конкурсному, соотвѣтствующее отдѣленіе Академіи избираетъ изъ среды своей не менѣе трехъ членовъ, сообразуясь, при этомъ, съ содержаніемъ представленныхъ на конкурсъ сочиненій. Составленная такимъ образомъ, подъ предсѣдательствомъ Непремѣннаго Секретаря (или Предсѣдательствующаго во II отдѣленіи, буде очередь конкурса падаетъ на это отдѣленіе) коммиссія дѣйствуетъ именемъ Академіи.

§ 13. Коммиссія назначаетъ для каждаго сочиненія рецензента изъ числа академиковъ, а въ случаѣ надобности приглашаетъ къ разсмотрѣнію сочиненій и постороннихъ ученыхъ. Относительно же сочиненій по наукамъ, не входящимъ въ кругъ дѣятельности Академіи, постановляетъ, въ какія учрежденія они должны быть переданы для предварительнаго разсмотрѣнія.

§ 14. Рецензіи на конкурсныя сочиненія должны быть доставлены не позже 15 апрѣля конкурснаго года.

§ 15. Въ первыхъ числахъ мая назначаются дни засѣданій Макаріевской коммиссіи, о которыхъ извѣщаются всѣ ея члены особыми повѣстками.

§ 16. По прочтеніи въ этихъ засѣданіяхъ всѣхъ полученныхъ рецензій, назначается особое засѣданіе для постановленія приговоровъ о конкурсныхъ сочиненіяхъ. Коммиссія прежде всего рѣшаетъ, абсолютнымъ большинствомъ голосовъ, вопросъ о томъ, слѣдуетъ-ли всѣмъ сочиненіямъ, неудостоен-

нымъ преміи со стороны рецензентовъ, рѣшительно въ преміи отказать, или же въ ихъ числѣ есть такія сочиненія, которыя признано будетъ справедливымъ подвергнуть вторичному разбору для слѣдующаго Макаріевскаго конкурса.

Затѣмъ, всѣ сочиненія, одобренныя рецензентами, имѣются въ виду при разрѣшеніи вопроса: которымъ изъ нихъ слѣдуетъ присудить полныя преміи.

Собираніе голосовъ производится записками. Число предлагаемыхъ къ увѣнчанію полными преміями сочиненій должно быть въ каждой запискѣ не свыше числа полныхъ премій, но можетъ быть и ниже. Результатъ этого перваго собиранія голосовъ признается окончательнымъ для тѣхъ сочиненій, которыя съ перваго раза соединятъ въ свою пользу не менѣе $^2/_3$ всего числа голосовъ. Если такихъ сочиненій будетъ болѣе числа премій, то рѣшаетъ сравнительное большинство. Если же число сочиненій, получившихъ при первомъ собираніи голосовъ требуемое большинство, окажется менѣе числа премій, то прочія сочиненія, смотря по числу остальныхъ премій, баллотируются отдѣльно, шарами, начиная съ того сочиненія, которое получило наибольшее число голосовъ. Появленіе перваго отрицательнаго результата есть знакъ къ прекращенію баллотировки.

Такимъ порядкомъ производится послѣ того присужденіе и неполныхъ премій.

§ 17. Премія можетъ быть назначаема, полная или неполная, при появленіи въ свѣтъ одного или нѣсколькихъ томовъ многотомнаго сочиненія, если только они составляютъ уже нѣчто цѣлое. Но въ такомъ случаѣ слѣдующія части, сколь бы превосходны онѣ не были, не получаютъ преміи, развѣ когда сочиненіе явится настолько переработаннымъ, что можетъ считаться за новый трудъ.

§ 18. Изъ соискательныхъ сочиненій, оставшихся неувѣнчанными за неимѣніемъ достаточнаго количества премій, Академія можетъ отличить лучшія почетнымъ отзывомъ, который присуждается такимъ же порядкомъ, какъ и преміи.

§ 19. Общій отчетъ о каждомъ присужденіи Макаріевскихъ премій издается немедленно послѣ бывшаго 19-го сентября публичнаго собранія, съ приложеніемъ рецензій тѣхъ сочиненій, которыя удостоены премій и почетныхъ отзывовъ.

Правила преміи врача Іакинѳа Надеждинскаго и супруги его Ольги Иннокентьевны

за изобрѣтеніе лучшаго примѣненія правилъ гигіены и дезинфекціи въ эпидеміяхъ, особенно въ сельскомъ быту,

утвержденныя Г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія 16-го декабря 1894 г.

§ 1. Основной капиталъ преміи Іакинѳа и Ольги Надеждинскихъ въ 6550 руб. остается неприкосновеннымъ на вѣчныя времена, а премія выдается изъ процентовъ съ этого капитала, черезъ каждые четыре года.

§ 2. Первое присужденіе преміи имѣетъ быть (29-го декабря) въ 1897 году.

§ 3. Полная премія состоитъ изъ 900 руб., но при равныхъ достоинствахъ сочиненій или изобрѣтеній можетъ быть раздѣлена на двѣ малыя, по 450 руб. каждая, при неравныхъ достоинствахъ выдается одна въ 600 руб., другая въ 300 руб.

§ 4. Срокъ представленія трудовъ или изобрѣтеній на премію назначается 29-го декабря года предшествующаго тому, въ который премія имѣетъ быть присуждена.

§ 5. Къ соисканію преміи допускаются труды и изобрѣтенія, вышедшіе въ свѣтъ въ продолженіе послѣднихъ пяти лѣтъ, предшествующихъ конкурсу.

§ 6. Представляемые труды должны быть напечатаны на русскомъ языкѣ.

§ 7. Кромѣ изслѣдованій, присланныхъ самими авторами, члены коммисіи имѣютъ право представить отъ себя на конкурсъ труды и изобрѣтенія постороннихъ ученыхъ. Дѣйствительные члены Академіи въ конкурсѣ не участвуютъ.

§ 8. По закрытіи конкурса около половины января конкурснаго года избирается физико-математическимъ отдѣленіемъ коммисія изъ ея членовъ, въ составѣ пяти лицъ.

§ 9. Въ эту коммисію сверхъ того приглашаются, съ правомъ голоса, по одному члену Медицинскаго Совѣта Министерства Внутреннихъ Дѣлъ и Военно-Медицинской Академіи, по выбору этихъ учрежденій.

§ 10. Той же коммисіи предоставляется право передать на разсмотрѣніе конкурсныя работы и постороннимъ ученымъ.

§ 11. Право на полученіе преміи принадлежитъ автору или его законнымъ наслѣдникамъ, но не издателямъ.

§ 12. Коммисія представляетъ отчетъ не позже 15-го ноября. Отдѣленіе дѣлаетъ свое постановленіе въ слѣдующемъ, послѣ доклада, засѣданіи.

§ 13. Для постановленія рѣшенія коммисіи требуется простое большинство голосовъ. При равенствѣ голосовъ, голосъ предсѣдательствующаго имѣетъ рѣшающее значеніе. Для утвержденія рѣшенія отдѣленіемъ требуется тоже большинство голосовъ.

§ 14. Отчетъ о трудахъ, удостоенныхъ преміи Надеждинскихъ, печатается въ изданіяхъ Императорской Академіи Наукъ и докладывается 29-го декабря въ день торжественнаго засѣданія Академіи.

§ 15. Если не окажется въ конкурсный годъ изобрѣтеній или трудовъ, достойныхъ преміи, то оная причисляется къ основному капиталу, равно къ нему же причисляются остатки процентовъ, съ цѣлію образовать со временемъ вторую премію или сдѣлать возможнымъ выдачу первой въ болѣе короткіе сроки.

§ 16. Труды или открытія, увѣнчанные Академіею или инымъ ученымъ учрежденіемъ, на конкурсъ Надеждинскихъ не принимаются.

§ 17. Если, со временемъ, то или другое постановленіе о способѣ присужденія Надеждинскихъ наградъ потребуетъ измѣненія въ силу опыта, то Императорская Академія Наукъ испрашиваетъ разрѣшеніе г. Министра Народнаго Просвѣщенія на пересмотръ настоящихъ правилъ.

Правила о преміяхъ А. С. Пушкина[1]),

утвержденныя Г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія 15 декабря 1895 г.

1. На основаніи Высочайшаго повелѣнія 17 августа 1881 года, въ честь Александра Сергѣевича Пушкина учреждены при Императорской Академіи Наукъ преміи его имени за сочиненія, указанныя ниже въ пунктѣ 9-мъ.

2. На упомянутыя въ пунктѣ 1-мъ преміи назначенъ, согласно постановленію Высочайше учрежденнаго для сооруженія памятника Пушкину Комитета, капиталъ въ *двадцать тысячъ рублей*, оставшійся, за всѣми расходами на сей послѣдній предметъ, отъ собранной по подпискѣ суммы.

3. Означенный капиталъ, переданный въ вѣдѣніе Императорской Академіи Наукъ и обращенный въ процентныя бумаги государственныя или

1) Высочайше учрежденный комитетъ для сооруженія памятника Пушкину, окончательно завершивъ въ 1880 году свою дѣятельность, передалъ, съ Высочайшаго соизволенія, въ вѣдѣніе Императорской Академіи Наукъ оставшіеся отъ расходовъ на памятникъ и назначенные на учрежденіе премій имени Пушкина 20,000 рублей.

гарантированныя Правительствомъ, остается навсегда неприкосновеннымъ; преміи же присуждаются изъ процентовъ съ онаго.

4. За сочиненіе, признанное вполнѣ удовлетворительнымъ, присуждается премія въ 1,000 руб.; за сочиненія же, въ большей или меньшей степени отвѣчающія установленнымъ требованіямъ, могутъ быть назначаемы половинныя преміи въ 500 руб. Комиссія имѣетъ право награждать представленныя на соисканіе премій сочиненія почетнымъ отзывомъ. Каждый разъ можетъ быть присуждаемо не болѣе одной полной или двухъ половинныхъ премій.

5. Преміи, оставшіяся неприсужденными или по какимъ-либо обстоятельствамъ невыданными, присоединяются къ основному капиталу.

6. Могущіе образоваться случайные остатки отъ суммъ, назначенныхъ на преміи, не причисляются къ основному капиталу, а употребляются на покрытіе экстренныхъ расходовъ, какъто: на заготовленіе медалей для рецензентовъ, на публикаціи и т. п.

7. Пушкинскія преміи присуждаются Отдѣленіемъ русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ. Присужденіе премій, начиная съ 1895 года, производится черезъ одинъ годъ, то есть въ нечетные годы, именно въ 1897, 1899, 1901 и т. д.

8. Для соисканія премій, сочиненія присылаются въ Отдѣленіе русскаго языка и словесности самими авторами ихъ; но премія можетъ быть присуждаема и за такое сочиненіе, которое по какой-либо причинѣ авторомъ его представлено не было.

9. Пушкинскими преміями награждаются *напечатанныя* на русскомъ языкѣ оригинальныя сочиненія трехъ родовъ: а) ученыя сочиненія по исторіи народной словесности и народнаго языка, по исторіи русской литературы вообще въ XVIII и XIX столѣтіяхъ, а также и по иностранной литературѣ, насколько таковая имѣла вліяніе на отечественную въ означенномъ пространствѣ времени; б) такія произведенія изящной словесности въ прозѣ или стихахъ, которыя, при довольно значительномъ объемѣ, отличаются высшимъ художественнымъ достоинствомъ, и в) обстоятельные критическіе разборы выдающихся произведеній по русской изящной литературѣ.

Примѣчаніе. Переводы въ стихахъ замѣчательныхъ поэтическихъ произведеній допускаются на конкурсъ наравнѣ съ оригинальными сочиненіями.

10. Изъ категоріи трудовъ, подходящихъ подъ правила Пушкинскихъ премій, исключаются: а) послѣдующія изданія сочиненія, которое уже было увѣнчано этою преміей въ одномъ изъ прежнихъ изданій, если оно не подверглось такой переработкѣ, что можетъ считаться за новый трудъ;

б) сочиненія, уже награжденныя какою-либо другою изъ имѣющихся при Академіи Наукъ премій; в) сочиненія, со времени перваго или вполнѣ переработаннаго изданія которыхъ прошло болѣе трехъ лѣтъ, и г) сочиненія дѣйствительныхъ членовъ Академіи Наукъ. Кромѣ того, Пушкинской преміей не могутъ быть награждаемы сборники необработанныхъ матеріаловъ.

11. Къ участію въ разсмотрѣніи принятыхъ на конкурсъ сочиненій и къ составленію критическихъ разборовъ ихъ Отдѣленіе русскаго языка и словесности можетъ, по своему усмотрѣнію, приглашать постороннихъ ученыхъ и литераторовъ. Для окончательнаго обсужденія внесенныхъ на соисканіе трудовъ Отдѣленіе приглашаетъ тѣхъ же или другихъ лицъ и вмѣстѣ съ ними образуетъ комиссію, число членовъ которой должно составлять не менѣе семи; для присужденія же преміи требуется не менѣе пяти одобрительныхъ голосовъ, собираемыхъ посредствомъ закрытой баллотировки; при большемъ же составѣ комиссіи, не менѣе двухъ третей числа ея членовъ.

12. Сочиненія могутъ быть представляемы на конкурсъ до 29-го января предшествующаго присужденію премій года. Отчетъ о присужденіи премій имени А. С. Пушкина читается однимъ изъ членовъ Отдѣленія русскаго языка и словесности въ особомъ публичномъ собраніи Академіи Наукъ, 19-го октября.

13. Преміи выдаются лишь самимъ авторамъ или ихъ законнымъ наслѣдникамъ, но никакъ не издателямъ увѣнчанныхъ сочиненій.

14. Постороннимъ рецензентамъ, въ знакъ признательности Академіи Наукъ, могутъ быть выдаваемы медали.

15. Если бы съ теченіемъ времени, по указанію опыта, то или другое изъ настоящихъ правилъ оказалось не вполнѣ удобнымъ, то объ измѣненіи оныхъ Императорскою Академіею Наукъ, по предложенію Отдѣленія русскаго языка и словесности, испрашивается разрѣшеніе Министерства Народнаго Просвѣщенія, при чемъ однакоже самое назначеніе премій не можетъ быть измѣнено.

Правила о преміи Рклицкаго за сочиненія по части анатомико-микроскопическихъ изслѣдованій центральной нервной системы, съ примѣненіями физіологическими и практическими,

утвержденныя Академіею, въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 14 декабря 1860 г.

Бывшій помощникомъ главнаго доктора Новогеоргіевскаго военнаго госпиталя коллежскій совѣтникъ Леонтій Леонтіевичъ Рклицкій, умершій 18 ноября 1857 года, завѣщалъ Императорской Академіи Наукъ *капиталъ въ 3000 руб. сер. на вѣчныя времена для выдачи изъ процентовъ, чрезъ каждые четыре года, преміи за лучшее сочиненіе по части анатомико-микроскопическихъ изслѣдованій центральной нервной системы, съ примѣненіями физіологическими и практическими.* По всеподданнѣйшему докладу о семъ Г. Министра Народнаго Просвѣщенія, Государь Императоръ, въ 10-й день ноября 1860 года, Высочайше разрѣшить соизволилъ Академіи Наукъ принять означенный, завѣщанный ей, капиталъ, для употребленія онаго согласно волѣ завѣщателя.

На соисканіе преміи Рклицкаго принимаются оригинальныя сочиненія, написанныя на русскомъ, латинскомъ, французскомъ, нѣмецкомъ или англійскомъ языкахъ, изданныя, какъ въ Россіи, такъ и за границею. Рукописныя же сочиненія, на одномъ изъ сихъ языковъ, допускаются лишь въ томъ случаѣ, если авторы ихъ — русскіе подданные или, по крайней мѣрѣ, имѣютъ постоянное пребываніе въ Россіи. Присылаемыя рукописи должны быть четко писаны, съ подписью имени автора, причемъ не требуется непремѣннымъ условіемъ, чтобы онѣ предварительно уже были одобрены цензурою къ напечатанію.

Къ соисканію принимаются сочиненія, присылаемыя самими авторами оныхъ; независимо отъ этого Академія имѣетъ право присуждать преміи и такимъ сочиненіямъ, которыя по какимъ-либо причинамъ самими авторами не были представлены къ соисканію. Всѣ дѣйствительные члены Академіи устраняются отъ права на полученіе преміи и ни въ какомъ случаѣ не могутъ быть награждаемы оною.

Премія Рклицкаго выдается лишь самимъ авторамъ или ихъ законнымъ наслѣдникамъ, но не издателямъ.

Сочиненіе, удостоенное однажды преміею Рклицкаго, не можетъ быть награждаемо вторично тою же преміею при послѣдующемъ новомъ изданіи, за исключеніемъ лишь того случая, когда въ новомъ изданіи сочиненіе значительно обогащено важными, вновь сдѣланными изслѣдованіями, и до того измѣнено, что можетъ считаться какъ бы за новое сочиненіе.

Присужденіе премій дѣлается Физико-математическимъ отдѣленіемъ Академіи, на основаніи донесенія особой коммиссіи, назначаемой имъ изъ своихъ членовъ для предварительнаго разсмотрѣнія сочиненій [1]). — Отчетъ о присужденіи преміи читается въ годичномъ публичномъ засѣданіи Академіи, 29-го декабря, и затѣмъ печатается во всеобщее свѣдѣніе, по распоряженію Академіи.

Присужденіе преміи происходитъ черезъ каждые четыре года, а именно въ 1900, 1904, 1908 г. и такъ далѣе. При каждомъ изъ сихъ конкурсовъ, къ соисканію допускаются сочиненія, вышедшія въ свѣтъ въ теченіе четырехъ лѣтъ, предшествовавшихъ конкурсу. Если бы въ какомъ либо изъ означенныхъ конкурсовъ премія не была присуждена, то она отлагается до слѣдующаго затѣмъ конкурса.

Преміи потомственнаго почетнаго гражданина А. М. Сибирякова.

Государь Императоръ, по всеподданнѣйшему докладу Министра Народнаго Просвѣщенія, въ 3-й день февраля 1883 г., Высочайше соизволилъ на принятіе Императорскою Академіею Наукъ въ ея вѣдѣніе капитала въ *десять тысячъ* руб., пожертвованнаго потомственнымъ почетнымъ гражданиномъ А. М. Сибиряковымъ съ тѣмъ, чтобы изъ процентовъ съ этой суммы, черезъ каждые три года, выдавалась премія имени жертвователя за лучшее историческое оригинальное сочиненіе о Сибири, и чтобы, по открытіи Сибирскаго Университета, сему послѣднему былъ переданъ какъ означенный капиталъ, такъ и обязанность присужденія и выдачи премій Сибирякова.

Государь Императоръ, по всеподданнѣйшему докладу Г. Министра Народнаго Просвѣщенія въ 27-й день марта 1889 года, Высочайше соизволилъ на оставленіе временно въ вѣдѣніи Императорской Академіи Наукъ какъ капитала пожертвованнаго потомственнымъ почетнымъ гражданиномъ Александромъ Михайловичемъ Сибиряковымъ, такъ равно и обязанности присужденія изъ процентовъ съ этого капитала премій за историческія сочиненія о Сибири впредь до открытія въ Томскомъ университетѣ Историко-Филологическаго или Юридическаго факультета.

---

1) Физико-математическое отдѣленіе, опредѣленіемъ 22 декабря 1870 г. постановило утверждать приговоръ коммиссіи о присужденіи преміи Рклицкаго не въ томъ засѣданіи, въ которомъ слушалось донесеніе, а въ послѣдующемъ ближайшемъ засѣданіи.

Правила о порядкѣ присужденія Академіею Наукъ преміи А. М. Сибирякова,

утвержденныя Министромъ Народнаго Просвѣщенія 3-го іюня 1883 г.

1) Въ соисканіи преміи потомственнаго почетнаго гражданина А. М. Сибирякова могутъ участвовать оригинальныя, на русскомъ языкѣ, историческія сочиненія о Сибири, а именно такія, которыя имѣютъ своимъ предметомъ или общую исторію всего этого края, или отдѣльныхъ его частей, а также исторію сибирскихъ племенъ, гражданскаго быта, древностей, промысловъ, просвѣщенія и т. д. Къ соисканію премій допускаются также и сборники историческихъ документовъ, впервые извлеченныхъ изъ архивовъ.

2) Первое присужденіе преміи будетъ происходить въ 1898 году. Авторы, желающіе участвовать въ ея соисканіи, должны доставить свои сочиненія въ Академію не позже 1-го января того же года.

3) Изъ печатныхъ сочиненій, къ соисканію преміи принимаются лишь такія, которыя вышли въ свѣтъ въ теченіе шести лѣтъ, предшествовавшихъ конкурсному.

4) Рукописныя сочиненія, представляемыя къ соисканію преміи, должны быть написаны четко и чисто. Авторамъ ихъ предоставляется или выставить свое имя на самой рукописи, или скрыть его въ приложенномъ къ ней особомъ пакетѣ, подъ девизомъ.

5) Премія за рукописное сочиненіе выдается автору лишь по представленіи имъ въ Академію экземпляра отпечатаннаго сочиненія.

6) Дѣйствительные члены Академіи не имѣютъ права участвовать въ соисканіи преміи.

7) Присужденіе преміи производится Историко-Филологическимъ Отдѣленіемъ Академіи, при содѣйствіи, въ случаѣ надобности, членовъ Физико-Математическаго Отдѣленія, въ теченіе декабря конкурснаго года, и приговоръ о результатахъ конкурса доводится до всеобщаго свѣдѣнія въ публичномъ собраніи 29-го декабря.

8) Право на полученіе преміи имѣютъ лишь авторъ или его наслѣдники, но отнюдь не издатель увѣнчаннаго сочиненія.

Правила о преміяхъ имени Его Императорскаго Величества Государя Императора Александра II, учрежденныхъ Симбирскимъ Дворянствомъ,

Высочайше утвержденныя по всеподданнѣйшему докладу управляющаго Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія 30 іюня 1880 г.

§ 1. Учрежденныя Симбирскимъ дворянствомъ преміи имени Его Императорскаго Величества Государя Императора Александра II составляются

изъ процентовъ съ неприкосновеннаго капитала въ 8,000 р., ассигнованнаго на сей предметъ постановленіемъ Симбирскаго дворянства 15 декабря 1879 г. и хранящагося въ дворянской кассѣ.

§ 2. Преміи присуждаются Императорскою Академіею Наукъ.

§ 3. Соисканіе премій производится черезъ каждые три года, начиная съ 1898 г.

§ 4. Преміи, присуждаемыя въ каждомъ соисканіи, состоятъ или только изъ одной большой въ 1500 р., или въ случаѣ, если ни одно изъ представленныхъ сочиненій не будетъ признано достойнымъ большой преміи, изъ двухъ малыхъ премій, по 700 р. каждая.

§ 5. Къ соисканію премій принимаются доставляемыя отъ авторовъ оригинальныя, на русскомъ языкѣ, напечатанныя въ Россіи, сочиненія историческія, политико-экономическія и статистическія, имѣющія предметомъ какую-либо изъ главнѣйшихъ реформъ царствованія Государя Императора Александра Николаевича, а именно: освобожденіе крестьянъ, преобразованіе суда, земскія учрежденія и воинскую повинность. Сочиненія могутъ относиться, какъ до всѣхъ сторонъ той или другой изъ означенныхъ реформъ, такъ и до отдѣльныхъ вопросовъ, связанныхъ съ этими реформами.

§ 6. Авторы, желающіе участвовать въ соисканіи премій, должны присылать свои сочиненія въ Императорскую Академію Наукъ не позже 1-го января того года, въ которомъ будетъ происходить соисканіе, съ точнымъ обозначеніемъ своего имени, отчества и фамиліи, а также мѣста жительства.

§ 7. Дѣйствительные члены Академіи не имѣютъ права участвовать въ соисканіи премій.

§ 8. По полученіи конкурсныхъ сочиненій, Академія, въ январскомъ засѣданіи общаго собранія, назначаетъ для разсмотрѣнія ихъ особую коммиссію, которая представляетъ свое донесеніе, съ подробнымъ разборомъ конкурсныхъ сочиненій, общему собранію Академіи въ ноябрскомъ засѣданіи онаго. Окончательный приговоръ свой Академія постановляетъ, по содержанію сего донесенія, въ слѣдующемъ затѣмъ декабрскомъ засѣданіи своемъ.

§ 9. По присужденіи премій Академія сообщаетъ имена и адресы лицъ, которыя удостоены оными, Симбирскому губернскому Предводителю дворянства, который дѣлаетъ распоряженіе о высылкѣ этимъ лицамъ назначенныхъ имъ премій.

§ 10. Подробный отчетъ о присужденіи премій читается въ годовомъ публичномъ собраніи Академіи 29 декабря и затѣмъ печатается во всеобщее свѣдѣніе, по распоряженію Академіи.

§ 11. Сочиненіе, относящееся до всего объема одной изъ вышеозначен-

ныхъ реформъ и которое будетъ признано вполнѣ удовлетворительнымъ по своей полнотѣ и основательности, удостоивается большой преміи.

§ 12. Малыя преміи присуждаются, какъ за сочиненія, обнимающія какую либо изъ означенныхъ реформъ, если эти сочиненія не могутъ быть удостоены большой преміи, но заключаютъ несомнѣнныя достоинства, такъ и за вполнѣ удовлетворительные труды по разработкѣ отдѣльныхъ вопросовъ, съ сими реформами связанныхъ.

§ 13. Въ случаѣ, если на какомъ-либо соисканіи будутъ присуждены большая или обѣ малыя преміи, то сочиненія, не удостоенныя премій на этомъ соисканіи, получаютъ право участвовать въ одномъ изъ послѣдующихъ конкурсовъ.

§ 14. Въ томъ случаѣ, когда на какомъ нибудь соисканіи не будутъ присуждены большая премія или одна изъ малыхъ, то сумма ихъ причисляется къ основному капиталу. Къ нему же, при присужденіи двухъ малыхъ премій, причисляются отстатки процентовъ, наросшихъ въ трехлѣтній срокъ на основной капиталъ.

§ 15. Когда основной капиталъ, вслѣдствіе причисленія къ нему неприсужденныхъ премій и остатковъ отъ процентовъ, возрастетъ въ такой мѣрѣ, что трехлѣтняя сложность процентовъ будетъ составлять сумму около 2500 р., то Симбирскому дворянству предоставляется, по соглашенію съ Академіею, увеличить или размѣръ премій или же ихъ число.

Преміи имени Графа Дмитрія Андреевича Толстаго,

утвержденныя Министромъ Народнаго Просвѣщенія 4 апрѣля 1896 г.

§ 1. Преміи имени графа Д. А. Толстаго образуются изъ процентовъ съ основнаго капитала, состоящаго: 1) изъ суммы 10,250 руб., собранной по подпискѣ и поступившей въ 1882 г. въ вѣдѣніе Императорской Академіи Наукъ, и 2) изъ 19,567 р. 98 к., пожертвованныхъ графомъ Д. А. Толстымъ и его супругою въ 1883 г.

§ 2. Основной капиталъ остается неприкосновеннымъ на вѣчныя времена. Проценты съ капитала употребляются исключительно на выдачу премій и медалей, а затѣмъ остатокъ причисляется къ основному капиталу.

§ 3. Капиталъ премій графа Д. А. Толстаго обращается въ государственныхъ процентныхъ бумагахъ или же въ бумагахъ, гарантированныхъ правительствомъ.

§ 4. Преміи графа Д. А. Толстаго, раздаваемыя ежегодно, состоятъ: 1) изъ почетныхъ медалей, золотыхъ, цѣнностью: первая въ 300 р., вторая

въ 250 р. и третья въ 150 руб. и 2) изъ денежной награды, въ размѣрѣ 800 рублей.

Примѣчаніе. Въ случаѣ, если бы денежною наградою въ означенномъ размѣрѣ не было увѣнчано ни одно изъ конкурсныхъ сочиненій, то вмѣсто нея могутъ быть присуждаемы одна или двѣ меньшія награды, въ 400 р. каждая.

§ 5. На соисканіе премій принимаются сочиненія, относящіяся къ тѣмъ отраслямъ наукъ, которыя, на основаніи устава Академіи, входятъ въ кругъ ея занятій, а именно:

1) *по Физико-Математическому отдѣленію*: чистая и прикладная математика, астрономія, физика, химія, технологія, геологія, минералогія, ботаника, зоологія, сравнительная анатомія и физіологія;

2) *по отдѣленію русскаго языка и словесности*: русская и славянская филологія и исторія языка и словесности русскаго и другихъ славянскихъ народовъ (не исключая ученымъ образомъ обработанныхъ словарей и грамматикъ);

3) *по историко-филологическому отдѣленію*: русская исторія, греческія и римскія словесность и древности, восточныя словесность и древности, статистика и политическая экономія.

§ 6. Премій удостоиваются: 1) преимущественно такія сочиненія, которыя, по важности изложенныхъ въ нихъ самостоятельныхъ изслѣдованій автора, служатъ существеннымъ обогащеніемъ той или другой изъ вышеисчисленныхъ наукъ; и затѣмъ 2) такія особенно важныя сочиненія, которыя хотя и не содержатъ въ себѣ новыхъ изслѣдованій и открытій, тѣмъ не менѣе обогащаютъ ученую литературу полнымъ и основательнымъ изложеніемъ той или другой отрасли наукъ.

§ 7. Денежная премія можетъ быть назначаема только за такое сочиненіе, которое издано не на счетъ правительства или не на средства академій, университетовъ и ученыхъ обществъ въ Россіи; причемъ она можетъ быть присуждаема или какъ самостоятельная премія, или же за сочиненіе, удостоиваемое вмѣстѣ съ тѣмъ и почетною медалью.

§ 8. Сочиненія, уже увѣнчанныя Академіею одною изъ находящихся въ ея распоряженіи премій (каковы: Ломоносовская, Уваровская, Буняковскаго, Бэра, Пушкинская и др.), не принимаются къ соисканію премій графа Д. А. Толстаго.

§ 9. На соисканіе премій допускаются только представленныя въ Академію самими авторами, русскими подданными, оригинальныя, напечатанныя въ Россіи, сочиненія на русскомъ, латинскомъ, французскомъ или нѣмецкомъ языкахъ, вышедшія въ свѣтъ въ теченіе трехъ лѣтъ, непосредственно предшествовавшихъ конкурсу.

§ 10. Въ случаѣ, если премія на какомъ-либо конкурсѣ останется никому неприсужденною, то стоимость оной причисляется къ основному капиталу премій и обращается на увеличеніе онаго.

§ 11. Дѣйствительные члены Императорской Академіи Наукъ не имѣютъ права на полученіе сихъ премій.

§ 12. Преміи выдаются только самимъ авторамъ или ихъ законнымъ наслѣдникамъ, но отнюдь не издателямъ.

§ 13. Присужденіе премій производится поочередно каждымъ изъ трехъ отдѣленій Академіи, въ слѣдующемъ порядкѣ:

Физико-математическимъ отдѣленіемъ въ 1896, 1899, 1902 гг. и т. д.

Отдѣленіемъ русскаго языка и словесности въ 1897, 1900, 1903 гг. и т. д.

Историко-филологическимъ отдѣленіемъ въ 1898, 1901, 1904 гг. и т. д.

§ 14. Сочиненія, назначенныя для конкурса, должны быть доставлены въ Академію не позже 1-го мая конкурснаго года.

§ 15. По истеченіи срока, означеннаго въ предыдущемъ параграфѣ, отдѣленіе, которому принадлежитъ въ томъ году очередь присужденія премій, назначаетъ изъ среды своей, для разсмотрѣнія представленныхъ сочиненій, столько коммисій, сколько окажется нужнымъ, смотря по тому, къ какимъ разрядамъ наукъ будутъ относиться принятыя на соисканіе сочиненія. Коммиссіи, если признаютъ это полезнымъ, могутъ поручать разсмотрѣніе того или другаго изъ сочиненій ученому, не принадлежащему къ составу отдѣленія.

§ 16. Донесенія коммиссій и ихъ заключенія читаются въ засѣданіи отдѣленія, которое въ слѣдующемъ за тѣмъ засѣданіи своемъ постановляетъ окончательный приговоръ о присужденіи премій, причемъ требуется не менѣе $^2/_3$ голосовъ всего числа членовъ, присутствующихъ въ засѣданіи.

§ 17. Отчетъ о присужденіи премій доводится до всеобщаго свѣдѣнія въ публичномъ собраніи Академіи 29-го декабря и затѣмъ печатается въ ея изданіяхъ.

§ 18. Въ случаѣ, если бы впослѣдствіи, съ увеличеніемъ основнаго капитала причисленіемъ къ нему процентовъ и неприсужденныхъ премій, оказалось возможнымъ увеличить или число, или размѣры премій, то Академіи предоставляется испросить на то согласіе Министра Народнаго Просвѣщенія, къ которому она входитъ съ представленіями и вообще о тѣхъ измѣненіяхъ, какія съ теченіемъ времени могли бы оказаться нужнымъ въ настоящихъ правилахъ. Наименованіе же премій и назначеніе ихъ для со-

чиненій по наукамъ, входящимъ въ кругъ занятій Академіи, остаются навсегда неизмѣнными.

Награды графа Уварова за историческія сочиненія.

Учреждая «на вѣчныя времена» на память о бывшемъ Президентѣ Императорской Академіи Наукъ, графѣ Сергіи Семеновичѣ Уваровѣ, награды его имени, за сочиненія по Русской исторіи и за драматическія произведенія, графъ Алексѣй Сергѣевичъ Уваровъ, въ письмѣ на имя Президента Академіи отъ 1-го мая 1856 года, предложилъ вносить въ Академію на этотъ предметъ по 3,000 руб. ежегодно, назначая изъ этой суммы 2,500 руб. на выдачу наградъ — одной большой въ 1,500 руб. и двухъ меньшихъ, по 500 руб. каждая, и одной *поощрительной* награды въ 500 руб. за рѣшеніе предложенныхъ Академіею задачъ, причемъ обязывался сдѣлать распоряженіе, вслѣдствіе котораго и послѣ его смерти означенная сумма была бы вносима въ Академію или же разъ на всегда былъ бы внесенъ капиталъ въ 75,000 руб. Вмѣстѣ съ тѣмъ графъ Алексѣй Сергѣевичъ препроводилъ и составленный имъ проектъ правилъ о сихъ наградахъ. По разсмотрѣніи этого проекта, и по введеніи по соглашенію съ учредителемъ, нѣкоторыхъ въ него измѣненій редакціи, Академія возбудила ходатайство объ испрошеніи Высочайшаго соизволенія на принятіе предлагаемаго графомъ Уваровымъ ежегоднаго взноса по 3,000 руб. для учрежденія наградъ, подъ именемъ «*наградъ графа Уварова*», на основаніи одобреннаго ею проекта положенія. Вслѣдствіе сего, по представленію о семъ Министерства Народнаго Просвѣщенія, воспослѣдовало Высочайшее соизволеніе 17-го января 1857 года, и положеніе объ этихъ наградахъ обнародовано въ Сенатскихъ Вѣдомостяхъ 8-го марта, № 20.

На основаніи этихъ правилъ присужденіе Уваровскихъ наградъ производилось до 1876 года, но затѣмъ графъ А. С. Уваровъ, въ сентябрѣ мѣсяцѣ, заявилъ Академіи о своемъ желаніи, чтобы съ слѣдующаго 1877 года драматическія произведенія были исключены изъ числа сочиненій, имѣющихъ право участвовать въ соисканіи наградъ. Такъ какъ за такимъ существеннымъ измѣненіемъ круга дѣйствій наградъ представилась необходимость соотвѣтственно измѣнить и самыя правила о нихъ, то Академія, составивъ проектъ новыхъ правилъ, препроводила его, при письмѣ отъ 4-го января 1878 г., для разсмотрѣнія графу А. С. Уварову, который, въ отвѣтъ на это, письмомъ отъ 11-го мая того 1878 года, сообщилъ, что онъ «занимается составленіемъ проекта измѣненій, предположенныхъ

имъ въ правилахъ для Уваровскихъ наградъ, и, по окончаніи ихъ, представить ихъ въ Академію».

Ожидая на этомъ основаніи отъ гр. Уварова сообщенія о дальнѣйшихъ предположеніяхъ его относительно сказанныхъ измѣненій, Академія, письмомъ отъ 24-го февраля 1882 г., обратила вниманіе учредителя наградъ на необходимость немедленнаго измѣненія сроковъ какъ пріема сочиненій на Уваровскіе конкурсы, такъ и представленія рецензентами ихъ отзывовъ о конкурсныхъ сочиненіяхъ. На это графъ А. С., письмомъ отъ 14-го апрѣля 1882 г., увѣдомилъ Академію о согласіи своемъ «на измѣ-«неніе сроковъ, установленныхъ Положеніемъ объ Уваровскихъ наградахъ, «такимъ образомъ, чтобы на будущее время срокомъ представленія сочи-«неній на конкурсъ было назначено 25-е сентября предшествующаго при-«сужденію года, а срокомъ доставленія рецензій — 15-е апрѣля конкурс-«наго года».

Затѣмъ, когда въ 1883 г. оказалась надобность напечатать новое изданіе «Положенія о наградахъ гр. Уварова», Академія, имѣя въ виду, что за исключеніемъ драматическихъ сочиненій изъ Уваровскихъ конкурсовъ и за измѣненіемъ сроковъ пріема сочиненій на соисканіе, параграфы этого Положенія большею частью уже недѣйствительны, а новое изданіе его, которое состояло бы только изъ простой перепечатки того, что уже въ дѣйствительности отмѣнено, могло бы вызывать недоразумѣнія со стороны желающихъ принять участіе въ соисканіи Уваровскихъ наградъ, признала удобнымъ въ новое изданіе, избѣгая существенныхъ измѣненій, внести исправленія, соотвѣтственно тому, что въ немъ уже было измѣнено, самимъ учредителемъ наградъ, а именно: исключены драматическія сочиненія изъ соисканій и измѣнены сроки пріема сочиненій на конкурсы и доставленія рецензентами ихъ отзывовъ о конкурсныхъ сочиненіяхъ.

Предварительно напечатанія новаго изданія правилъ, Академія сочла своимъ долгомъ сообщить его графу Алек. Сер. Уварову; въ отвѣтъ графъ А. С., письмомъ отъ 31-го іюля 1883 г. изъ Порѣчья, просилъ, «повременить напечатаніемъ такого новаго изданія, такъ какъ онъ занятъ «вопросомъ объ измѣненіи этого Положенія въ существенныхъ чертахъ».

Затѣмъ 29-го декабря 1884 года графъ Алексѣй Сергѣевичъ Уваровъ, къ прискорбію ревнителей русской науки, скончался, не успѣвъ при жизни осуществить своихъ намѣреній относительно какъ измѣненія правилъ объ учрежденныхъ имъ наградахъ, такъ и объ обезпеченіи соотвѣтственнымъ формальнымъ актомъ существованія ихъ послѣ своей смерти; производившіеся имъ, по его обѣщанію, ежегодные въ день Св. Сергія — 25-го сентября — денежные на эти награды взносы, по 3,000 руб. сер., послѣ кончины графа временно, въ 1885 и 1886 году, прекратились, и

если Академія оказалась въ состояніи продолжать въ указанные два года назначеніе Уваровскихъ наградъ, то потому лишь, что въ виду заявленія наслѣдниковъ графа о желаніи продолжать существованіе наградъ, она на уплату присужденныхъ ею въ эти два года наградъ за историческія сочиненія обратила почти половину небольшаго бывшаго у нея Уваровскаго капитала, образовавшагося отъ неприсужденныхъ до того времени *поощрительныхъ* наградъ за рѣшеніе предлагавшихся отъ самой Академіи задачъ. За произведеніемъ помянутыхъ уплатъ означенный капиталъ сократился настолько, что Академія поставлена была затѣмъ въ необходимость распоряжаться имъ съ особенною бережливостью и расходовать исключительно на выдачи поощрительныхъ наградъ за рѣшеніе предложенныхъ самою же Академіею въ разное время Уваровскихъ задачъ. Дальнѣйшія позаимствованія изъ этого капитала для выдачи общихъ наградъ за присылаемыя отъ авторовъ историческія сочиненія были прекращены, а потому въ Академіи и не состоялось вовсе соисканіе въ 1887 году общихъ наградъ.

Между тѣмъ, отъ супруги покойнаго учредителя Уваровскихъ наградъ, графини Прасковьи Сергѣевны были получены относительно этихъ наградъ слѣдующія заявленія:

Письмомъ отъ 29-го октября 1885 г. графиня увѣдомила, что «наслѣдники графа Алексѣя Сергѣевича рѣшили продолжать выдачу премій, «но, согласно волѣ покойнаго и оставленныхъ имъ указаній, имѣютъ намѣреніе внести нѣкоторыя измѣненія въ Положеніе о наградахъ графа «Уварова, о чемъ и будетъ въ свое время сообщено Академіи».

Затѣмъ, письмомъ отъ 16 іюня слѣдующаго 1886 г., графиня просила рѣшеніе вопроса объ измѣненіяхъ въ означенномъ Положеніи о наградахъ отложить до сентября или октября того года.

Наконецъ, письмомъ изъ Москвы отъ 15-го октября 1886 года, графиня П. С. Уварова заявила Академіи: 1) что, съ согласія всѣхъ наслѣдниковъ графа Алексѣя Сергѣевича Уварова, взносы въ Академію, на выдачу Уваровскихъ наградъ, будутъ производимы на прежнемъ основаніи, начиная съ 25-го сентября 1887 года; 2) что объ измѣненіяхъ въ Положеніи о наградахъ будетъ сообщено Академіи, какъ только эти измѣненія будутъ разработаны, и 3) что, впредь до того, соисканіе помянутыхъ наградъ слѣдуетъ производить на основаніи существующихъ правилъ.

Вслѣдствіе этого заявленія Академія постановила: открыть соисканіе сказанныхъ наградъ, на основаніи прежнихъ правилъ, съ назначеніемъ ближайшаго срока для пріема сочиненій — 25-го сентября 1887 г., а для присужденія самыхъ наградъ — 25-го сентября 1888 года.

Всѣ эти объясненія представлялось необходимымъ предпослать печатаемому затѣмъ, безъ всякихъ измѣненій, дѣйствующему Положенію о наградахъ графа Уварова.

Положеніе о наградахъ графа Уварова,

Высочайше утвержденное 17-го января 1857 года[1]).

§ 1. Въ память о бывшемъ Президентѣ Императорской Академіи Наукъ, дѣйствительномъ тайномъ совѣтникѣ графѣ Сергіи Семеновичѣ Уваровѣ, и особенной любви его къ отечественной исторіи и изслѣдованіямъ филологическимъ, сынъ его, графъ Алексѣй Сергіевичъ Уваровъ, учреждаетъ на вѣчныя времена награды, подъ названіемъ **наградъ графа Уварова**. Для сей цѣли ежегодно, къ 25-му сентября, будетъ вносимо въ Академію Наукъ **по три тысячи руб. серебромъ**[2]). Изъ этой суммы: 2,500 руб. назначаются на выдачу наградъ (одной большой въ 1,500, и двухъ меньшихъ, каждой въ 500 руб.) за сочиненія, изданныя или приготовленныя къ изданію по означеннымъ ниже сего предметамъ; а 500 руб., подъ названіемъ **поощрительной** награды, — за удовлетворительныя рѣшенія задачъ, предлагаемыхъ ежегодно Академіею. Опредѣленныя здѣсь награды ни въ какомъ случаѣ не раздробляются.

§ 2. Учрежденіе наградъ графа Уварова имѣетъ цѣлію поощрить русскихъ писателей къ занятіямъ русскою и славянскою исторіею, въ обширномъ значеніи слова, *и драматическою словесностью.*

§ 3. Къ соисканію допускаются всѣ сочиненія, относящіяся къ политической исторіи Россіи и другихъ славянскихъ странъ, къ исторіи церкви, законодательства, древностей, языка, словесности, искусствъ и художествъ въ тѣхъ же странахъ, *а равно драматическія произведенія.*

§ 4. Къ соисканію наградъ графа Уварова допускаются писанныя на русскомъ языкѣ оригинальныя сочиненія, напечатанныя и рукописныя, **одобренныя цензурою къ печатанію**. Но если какія либо историческія сочиненія представлены будутъ къ соисканію поощрительныхъ наградъ (§ 14) или вторично на всеобщій конкурсъ (§ 16), то такія рукописныя сочиненія могутъ быть приняты и безъ предварительнаго цензурнаго одобренія.

§ 5. Не допускаются: 1) Сочиненія, хотя и относящіяся къ русской и славянской исторіи, но переведенныя съ иностранныхъ языковъ. 2) Простыя собранія актовъ, грамотъ или вообще необработанныхъ матеріаловъ. 3) Книги, хотя и касающіяся отечественной исторіи, но изданныя по распоряженію правительства. 4) Граматики, словари и вообще учебныя пособія. 5) Послѣдующія изданія книгъ, которыя уже были удостоены наградъ

---

1) Отдѣльные §§ Положенія нынѣ не примѣняемые обозначены такъ **§** (жирный шрифтъ; отдѣльные абзацы въ §§ не примѣняемые нынѣ напечатаны курсивомъ.

2) Учредитель обязуется сдѣлать распоряженіе, вслѣдствіе котораго и послѣ его смерти означенная сумма будетъ ежегодно вносима въ Академію, или же разъ навсегда внесенъ будетъ капиталъ въ 75,000 руб. сер.

въ одномъ изъ предшествовавшихъ изданій. 6) Сочиненія дѣйствительныхъ членовъ Академіи.

§ 6. При обсужденіи представленныхъ къ соисканію историческихъ сочиненій должно быть обращаемо преимущественное вниманіе на то, въ какой мѣрѣ сочиненіе способствуетъ къ полному познанію избраннаго авторомъ предмета. При всемъ уваженіи къ объему сочиненія и къ труду, для составленія его употребленному, не должно быть упускаемо изъ вида — дѣйствительно ли отечественной наукѣ не доставало подобнаго творенія и соотвѣтствуетъ ли оно современнымъ требованіямъ науки и критики.

§ 7. Награды графа Уварова не состоятъ ни въ какой связи съ Демидовскими преміями. Сочиненія, увѣнчанныя сими послѣдними, могутъ быть представляемы на соисканіе Уваровскихъ наградъ, если подходятъ подъ условія настоящаго Положенія. Равномѣрно не лишаются права представленія своихъ трудовъ тѣ авторы, которые не получили Демидовскихъ премій.

§ 8. Многотомныя ученыя сочиненія могутъ быть допускаемы къ соисканію, по выпускѣ въ свѣтъ одного или нѣсколькихъ томовъ, въ томъ лишь случаѣ, если изданная часть относится къ такому отдѣльному предмету, который могъ бы быть разсматриваемъ какъ самостоятельное цѣлое.

Авторы, первыя части сочиненій которыхъ были увѣнчаны Демидовскою преміею, могутъ представлять послѣдующія части для соисканія наградъ графа Уварова.

§ 9. При обсужденіи драматическихъ произведеній, должно обращать вниманіе на слѣдующія необходимыя условія: 1) Допускаются только трагедіи, драмы и комедіи (haute comédie), имѣющія не менѣе трехъ дѣйствій, писанныя прозою или стихами. 2) Драматическія произведенія должны быть оригинальныя сочиненія, а не переводы, передѣлки или подражанія иностраннымъ пьесамъ. 3) Содержаніе должно быть заимствовано изъ отечественной исторіи, изъ жизни нашихъ предковъ, или изъ современнаго русскаго быта. 4) Драматическія произведенія должны обличать въ писателѣ несомнѣнный литературный талантъ и добросовѣстное изученіе представленной имъ эпохи. По слогу и ходу, пьеса должна быть созданіемъ художественнымъ и слѣдовательно соотвѣтствовать главнымъ требованіямъ драматическаго искусства и строгой критики; а потому, при присужденіи наградъ, надо имѣть въ виду не относительное значеніе представленныхъ къ соисканію драматическихъ сочиненій, а безусловное литературное ихъ достоинство.

§ 10. Присужденіе наградъ графа Уварова за соискательныя сочиненія предоставляется Императорской Академіи Наукъ, которая назначаетъ для сего, въ Общемъ Собраніи, *двѣ* особыя коммиссіи.

§ 11. Первая коммиссія назначается для присужденія наградъ драмати-

ческимъ произведеніямъ изъ 7 дѣйствительныхъ членовъ Академіи, подъ предсѣдательствомъ Непремѣннаго Секретаря. Коммиссія, для содѣйствія себѣ, выбираетъ постороннихъ рецензентовъ изъ числа извѣстныхъ Русскихъ писателей. Выборъ этотъ производится въ комиссіи балотировкою, и только тѣ лица считаются избранными, которыя не получатъ ни одного отрицательнаго шара. При собираніи голосовъ въ коммиссіи для присужденія наградъ за драматическія сочиненія, мнѣніе каждаго изъ постороннихъ рецензентовъ считается равнымъ съ голосомъ члена комиссіи.

§ 12. Вторая коммиссія назначается для обсужденія всѣхъ остальныхъ сочиненій, не менѣе какъ изъ 7 дѣйствительныхъ членовъ Академіи, подъ предсѣдательствомъ Непремѣннаго Секретаря. Эта коммиссія также можетъ, по своему усмотрѣнію, приглашать для содѣйствія себѣ постороннихъ рецензентовъ. Мнѣніе каждаго изъ нихъ считается равнымъ съ голосомъ члена сей коммиссіи.

§ 13. Большою наградою увѣнчиваются сочиненія, получившія въ коммиссіяхъ не менѣе двухъ третей одобрительныхъ голосовъ.

За драматическія сочиненія можетъ быть назначаема только большая награда. Если эта награда будетъ присуждена въ одно время обѣими комиссіями, то она выдается драматическому сочиненію; а другое, хотя и считается увѣнчаннымъ большою наградою, получаетъ только меньшую.

§ 14. Второй комиссіи предоставлено право присуждать поощрительную награду за удовлетворительное рѣшеніе ученой задачи, съ слѣдующими условіями: 1) Комиссія, по большинству голосовъ, назначаетъ задачу для соисканія поощрительной награды, и срокъ для ея исполненія. 2) Задача объявляется въ журналахъ и газетахъ. 3) Задачи должны состоять изъ отдѣльныхъ монографій, изъ обработки отдѣльнаго періода или историческаго матеріала. 4) Предметы избираются единственно изъ исторіи и древностей русскихъ; другіе предметы, допускаемые къ соисканію остальныхъ наградъ, не могутъ быть предлагаемы для этой поощрительной награды. 5) При полученіи рѣшеній на эти задачи, поступаютъ съ ними какъ обыкновенно дѣлается съ сочиненіями, авторы которыхъ остаются неизвѣстными до присужденія. Авторъ, не подписывая подъ рукописью своего имени, снабжаетъ ее какимъ-либо девизомъ, который равномѣрно долженъ находиться на особомъ, приложенномъ къ рукописи, запечатанномъ конвертѣ, содержащемъ означеніе имени и мѣста жительства автора. Въ случаѣ одобренія рѣшенія, конвертъ съ означеніемъ имени автора распечатывается въ торжественномъ Собраніи Академіи (25-го сентября); въ случаѣ же неодобренія сжигается нераспечатаннымъ.

Всѣ остальные §§ настоящаго Положенія принимаются въ соображеніе и при присужденіи этой поощрительной награды.

§ 15. Если какая нибудь изъ наградъ не будетъ присуждена, то оставляется до слѣдующаго года и оставшаяся сумма хранится въ кредитномъ установленіи, *о чемъ должно быть объявляемо въ газетахъ.* Накопляющіеся годъ отъ года проценты служатъ къ составленію капитала, который, по усмотрѣнію Академіи, раздается постороннимъ рецензентамъ, за ихъ труды, въ видѣ медали или иначе.

§ 16. Кромѣ большихъ и меньшихъ наградъ, Вторая коммиссія можетъ также присуждать почетные отзывы историческимъ сочиненіямъ, въ трехъ слѣдующихъ случаяхъ:

1) Если коммиссія признаетъ какое-либо сочиненіе достойнымъ награды, то въ томъ случаѣ, когда не можетъ быть выдана награда по недостатку суммъ (§ 26), сочиненіе удостоивается почетнаго отзыва.

2) Рукописное сочиненіе, поступившее на конкурсъ и оставленное при балотировкѣ безъ награды, можетъ быть удостоено почетнаго отзыва, съ предоставленіемъ автору права представить это сочиненіе, въ видѣ исправленной рукописи или отпечатанной книги, снова къ одному изъ двухъ слѣдующихъ конкурсовъ.

3) Рукописное сочиненіе, написанное для рѣшенія ученой задачи (§ 14), если оно хоть приблизительно будетъ удовлетворять требованіямъ программы, можетъ быть сперва удостоено почетнаго отзыва, съ предоставленіемъ автору права вторично представить сочиненіе въ исправленномъ видѣ на одинъ изъ двухъ слѣдующихъ конкурсовъ. Въ такомъ случаѣ сумма, составляющая поощрительную награду, отлагается до прекращенія срока этихъ конкурсовъ.

§ 17. На заглавномъ листѣ сочиненія, увѣнчаннаго Уваровскою наградою, при печатаніи именно означается награда, какой оно удостоено.

§ 18. Къ соисканію Уваровскихъ наградъ допускаются сочиненія, соотвѣтствующія условіямъ, изложеннымъ въ §§ 3, 4 и 9, и выходящія каждогодно съ 1-го января по 31-ое декабря.

§ 19. *Тридцать перваго декабря*[1]) закрывается конкурсъ, и затѣмъ авторы лишаются права представлять свои сочиненія къ соисканію наградъ. До наступленія сего срока однимъ лишь авторамъ или законнымъ ихъ наслѣдникамъ предоставляется право присылать свои сочиненія, при письмахъ на имя Непремѣннаго Секретаря Академіи[2]).

---

1) А нынѣ 25-го сентября года предшествующаго присужденію.

2) *Въ теченіе октября мѣсяца, Непремѣнный Секретарь Академіи Наукъ напоминаетъ объявленіями, напечатанными въ С.-Петербургскихъ, Московскихъ и Губернскихъ Вѣдомостяхъ, что только до 31-го декабря принимаются сочиненія для соисканія наградъ Графа Уварова, что сочиненія, представленныя послѣ сего срока, будутъ отложены до слѣдующаго года, и что рукописи сочиненій, представленныхъ на конкурсъ, возвращаются авторамъ лишь въ видѣ исключенія, по особо уважительнымъ причинамъ.*

§ 20. Въ теченіе *января*[1]) мѣсяца каждаго года назначается особое засѣданіе (§§ 10 и 11), для опредѣленія, какія изъ сочиненій, поступившихъ въ конкурсъ, могутъ быть допущены къ соисканію наградъ и какія, не соотвѣтствуя цѣли и правиламъ сего учрежденія, должны быть оставлены безъ разсмотрѣнія.

§ 21. Въ томъ же засѣданіи сочиненія, принятыя въ конкурсъ, распредѣляются, для обсужденія ихъ достоинства, между членами Академіи или посторонними учеными, по выбору и согласію Собранія.

§ 22. Рецензіи должны быть приготовляемы *къ 1-му августа*[2]) и читаются въ особыхъ собраніяхъ Академіи (§§ 10 и 12). Рецензенты обязаны основывать свой приговоръ на отчетливомъ разсмотрѣніи содержанія сочиненія и его достоинствъ и недостатковъ, подробно объясняя тѣ и другія въ своихъ рецензіяхъ.

§ 23. По выслушаніи разборовъ всѣхъ представленныхъ къ конкурсу сочиненій, Непремѣнный Секретарь дѣлаетъ сводъ изложенныхъ рецензентами мнѣній и отбираетъ голоса отъ членовъ Собранія. Вмѣстѣ съ тѣмъ Непремѣнный Секретарь сводитъ мнѣнія о рѣшеніяхъ предложенной Академіею задачи, и равнымъ образомъ отбираетъ голоса.

§ 24. Присужденіе наградъ и почетныхъ отзывовъ производится по большинству голосовъ, съ соблюденіемъ правила, изложеннаго въ § 13 о большихъ наградахъ[3]).

§ 25. 25-го сентября, въ день имянинъ покойнаго графа Сергія Семеновича Уварова, назначается торжественное Собраніе Академіи, въ которомъ читается отчетъ о присужденіи всѣхъ наградъ графа Уварова, предварительно подписанный всѣми членами, а также вскрывается пакетъ съ означеніемъ имени автора, удостоеннаго поощрительной награды за разрѣшеніе предложенной задачи. Въ томъ же засѣданіи объявляются предлагаемыя Академіею на будущее время задачи для соисканія означенныхъ наградъ.

§ 26. О послѣдствіяхъ каждаго конкурса Непремѣнный Секретарь доводитъ до свѣдѣнія публики подробными отчетами, печатаемыми въ повременныхъ изданіяхъ Академіи Наукъ и въ С.-Петербургскихъ Вѣдомостяхъ.

---

1) А нынѣ Октября.

2) А нынѣ къ 15-му апрѣля конкурснаго года.

3) **Выписка изъ протокола засѣданій комиссіи для присужденія Уваровскихъ наградъ за историческія сочиненія, 24-го августа, 4-го и 7-го сентября 1873 года.**

По возбужденному вопросу о томъ, какое число голосовъ присутствующихъ членовъ комиссіи необходимо, по смыслу Положенія объ Уваровскихъ преміяхъ, для того, чтобы сочиненіе было признано достойнымъ меньшей награды, — положено впредь, на основаніи §§ 13 и 24 означеннаго Положенія, считать сочиненіе удостоеннымъ меньшей Уваровской награды лишь въ томъ случаѣ, когда авторъ онаго соединитъ въ свою пользу не менѣе $^2/_3$ всего числа голосовъ присутствующихъ членовъ комиссіи.

При отчетѣ печатаются и всѣ одобрительныя рецензіи, на основаніи которыхъ присуждены награды, или, за неимѣніемъ суммъ, почетные отзывы. Равнымъ образомъ печатаются рецензіи на рукописныя историческія сочиненія, которыя удостоены почетнаго отзыва, съ предоставленіемъ авторамъ права на вторичное состязаніе.

§ 27. Дополненіе или измѣненія, которыхъ, съ теченіемъ времени, могло бы потребовать настоящее Положеніе, дѣлаются особенными собраніями Втораго и Третьяго Отдѣленій Академіи Наукъ (§§ 10 и 11) съ согласія всякій разъ учредителя наградъ, а послѣ него — старшаго члена изъ рода графа **Уварова**. Сверхъ того учредитель предоставляетъ себѣ право представлять свои мнѣнія о правилахъ, требующихъ измѣненія, если это, по ходу дѣла, сочтется нужнымъ и выгоднымъ для цѣли учрежденныхъ имъ наградъ.

Задачи, предложенныя для соисканія поощрительной Уваровской награды.

1) Исторія древне-русскихъ княжествъ.

Монографіи, касающіяся исторіи древне-русскихъ княжествъ, вообще не многочисленны и не всѣ удовлетворяютъ условіямъ современной науки. Принимая это во вниманіе, Академія приглашаетъ желающихъ заняться изслѣдованіями по этому предмету. Имѣя въ виду обширность предлагаемой задачи, Академія предоставляетъ конкурентамъ — самимъ избрать себѣ предметомъ то или другое княжество и дать своему сочиненію болѣе или менѣе обширный объемъ. Хотя наша историческая литература еще нуждается въ хорошихъ сочиненіяхъ касательно исторіи княжествъ: Кіевскаго, Полоцкаго, Смоленскаго, Владимірскаго и пр., но къ конкурсу, помимо сочиненій объ этихъ достояніяхъ Рюриковой династіи, допускаются изслѣдованія и о литовско-русскихъ княжествахъ Гедиминовой династіи.

2) Объ историческихъ отношеніяхъ Польскаго народа и государства къ Русскому племени.

Предметъ этотъ уже самъ по себѣ столь богатъ важными эпизодами, что, предлагая соискателямъ Уваровской преміи заняться имъ, Академія предоставляетъ ихъ произволу избрать себѣ какой-либо спеціальный предметъ по этой отрасли исторической науки. Не излишне однако замѣтить, что здѣсь подъ историческими отношеніями разумѣются не исключительно войны и дипломатическія сношенія Польши съ Россіей, но литературныя, юридическія и церковныя дѣла преимущественно Великаго Княжества Литовскаго, въ которыхъ отразилась борьба польскаго и русскаго элементовъ. Само собою разумѣется, что авторъ, разбирая эту борьбу, долженъ соблюдать строгое безпристрастіе въ оцѣнкѣ историческихъ личностей и событій.

3) **Историко-литературное обозрѣніе печатныхъ полемическихъ сочиненій, статей и брошюръ, изданныхъ въ свѣтъ русскими въ Сѣверо- и Юго-западномъ краяхъ Россіи съ конца XVI до начала XVII столѣтій.**

Сочиненія эти, хотя и касаются, по большей части, богословскихъ предметовъ, заключаютъ въ себѣ въ то же время не мало характеристическихъ чертъ и указаній для исторіи политическихъ отношеній, нравовъ и просвѣщенія помянутой эпохи. Вмѣстѣ съ тѣмъ тамъ сохранены свѣдѣнія о писателяхъ и дѣятеляхъ, въ настоящее время или забытыхъ, или очень мало извѣстныхъ. Все это имѣетъ значеніе не только по отношенію къ исторіи русской литературы, но и для уразумѣнія духа и направленія умовъ въ тѣхъ краяхъ. Само собою разумѣется, что въ подобномъ изслѣдованіи нельзя пройти безъ вниманія польско-латинскія книги и брошюры, которыя или вызывали, или преслѣдовали полемическія сочиненія бѣлорусскія и малорусскія; но такъ какъ о первыхъ есть уже обстоятельныя описанія въ польской литературѣ (въ трудахъ Іохера Вишневскаго, Мацѣевскаго и др.), то о нихъ въ обозрѣніи можно уже говорить лишь на столько, на сколько эти книги и брошюры послужатъ матеріаломъ для разъясненія бѣлорусскихъ и малорусскихъ произведеній.

4) **Исторія мореплаванія у Славянскихъ народовъ до XIII вѣка.**

Между многочисленными пробѣлами, которые замѣчаются въ отечественной исторіи, особенно чувствителенъ недостатокъ исторіи русской торговли и связаннаго съ нею плаванія по рѣкамъ и морямъ до Петра Великаго. Восполнить этотъ пробѣлъ — становится одною изъ главныхъ задачъ для всѣхъ понимающихъ тѣсную связь, которая существуетъ между культурною жизнью древней Россіи и расширеніемъ ея торговыхъ сношеній.

Чтобы обратить вниманіе на этотъ предметъ, Академія предлагаетъ задачу объ исторіи мореплаванія у славянскихъ народовъ до XIII вѣка. Форма изложенія этой задачи совершенно предоставляется соискателямъ наградъ.

При разнообразіи, а частью при малой извѣстности источниковъ о началѣ славянскаго мореплаванія, точныя ссылки на лѣтописи и другіе документы необходимы.

Сравнительное изученіе мореплаванія славянскихъ народовъ не можетъ не быть плодотворнымъ, особенно при оцѣнкѣ перваго періода его. Вотъ почему не лишнимъ будетъ собраніе и разборъ древнихъ терминовъ, касающихся до морскаго дѣла, общихъ всѣмъ славянамъ или заимствованныхъ въ упомянутый періодъ отъ другихъ народовъ. Кромѣ того отъ составителя такой спеціальной исторіи нельзя не желать точнаго изложенія причинъ, по которымъ тотъ или другой славянскій народъ, хотя жившій

по большой рѣкѣ или на берегу моря, не успѣлъ ознаменовать себя морскими предпріятіями какъ для военныхъ, такъ и для торговыхъ цѣлей.

Хотя морскіе набѣги и торговыя предпріятія на морѣ Македонскихъ, Далматинскихъ и Померанскихъ славянъ должны занять видное мѣсто въ исторіи славянскаго мореплаванія до XIII вѣка, тѣмъ не менѣе необходимо обратить особенное вниманіе на происхожденіе и первоначальное развитіе русскаго мореплаванія на Черномъ, Каспійскомъ и Балтійскомъ моряхъ, причемъ слѣдуетъ ясно указать обстоятельства, вслѣдствіе которыхъ, уже во время удѣльнаго періода нашей исторіи, мореходное дѣло приходило въ упадокъ еще до нашествія татаръ.

При малочисленности имѣющихся по предмету такого изслѣдованія матеріаловъ, настоящая задача не можетъ, кажется, представить особенныхъ затрудненій.

5) **Комментарій на договоры великихъ князей Кіевскихъ съ Византійской Имперіей.**

Давно уже дознано, что договоры 907, 911, 944 и 972 годовъ, дошедшіе до насъ въ славяно-русскомъ переводѣ, и то только по сохранившимся позднимъ спискамъ, представляютъ для изслѣдователей много затрудненій и даже совершенно темныхъ мѣстъ. Одна изъ главныхъ тому причинъ, которыхъ, какъ извѣстно, не мало — та́, что переводчики слишкомъ заботились о дословной передачѣ содержанія византійскаго подлинника.

Много уже сдѣлано для объясненія этихъ драгоцѣнныхъ памятниковъ русской старины. Но для полнаго пониманія и систематическаго изложенія содержанія ихъ предстоитъ еще предварительная обработка нѣкоторыхъ отдѣльныхъ, болѣе или менѣе темныхъ вопросовъ. Конечно, все это, при современномъ положеніи бытовой исторіи какъ Византіи, такъ и славянскаго племени, не по силамъ одному лицу. Академія же, считая своевременнымъ пригласить изслѣдователей къ критической оцѣнкѣ всего того, что до сихъ поръ уже сдѣлано по этому предмету, предлагаетъ задачу о составленіи филологическаго и историческаго комментарія на помянутые договоры. Но, вмѣстѣ съ тѣмъ, не желая стѣснять соискателей особою програмою, Академія полагаетъ не лишнимъ указать на нѣкоторыя условія, которыя необходимо имѣть въ виду будущему комментатору договоровъ.

Прежде всего текстъ договоровъ долженъ быть возстановленъ по всѣмъ дошедшимъ до насъ спискамъ, заслуживающимъ вниманія, и раздѣленъ на статьи. Само собою разумѣется, что, при разбросанности трудовъ, касающихся языка и содержанія договоровъ, необходимо сколь возможно полное исчисленіе этихъ предварительныхъ разысканій въ связи съ критическимъ разборомъ тѣхъ изъ нихъ, которыя способствовали къ научному понима-

нію договоровъ. Комментарій же долженъ представить краткій сводъ всего того, что до сихъ поръ сдѣлано для объясненія заключающихся въ договорахъ статей или особенно важныхъ терминовъ. Это критическое сравненіе, безъ сомнѣнія, поведетъ комментатора къ новымъ соображеніямъ; но весьма желательно, чтобы онъ при этомъ не пренебрегалъ другими памятниками славяно-русской и византійской письменности, могущими служить новымъ подспорьемъ предмету, тѣмъ болѣе, что въ послѣднія двадцать лѣтъ число византійскихъ договорныхъ и другихъ грамотъ значительно увеличилось. Исчерпать этотъ запасъ источниковъ — дѣло времени, но приращеніе параллельныхъ мѣстъ въ договорахъ и подобныхъ памятникахъ значительно облегчитъ задачу будущихъ историковъ: воспроизвести переводъ договоровъ на офиціально-литературномъ языкѣ, бывшемъ въ употребленіи въ Византіи.

Въ концѣ комментарія слѣдуетъ приложить алфавитный указатель словъ и именъ, заключающихся въ договорахъ, съ указаніемъ на мѣсто, гдѣ то или другое изъ нихъ объяснено.

Для отвѣта по вышеозначеннымъ пяти задачамъ, предложеннымъ Академіею въ прежнее время, **опредѣленнаго срока не назначается**, но рѣшенія задачъ этихъ, во всякомъ случаѣ, должны быть доставляемы въ Академію **не позже 25-го сентября того года, который предшествуетъ тому или другому конкурсному году.**

Примѣчаніе. Относительно вообще отвѣтныхъ сочиненій на означенныя, предлагаемыя Академіею задачи, должно замѣтить, что на основаніи Положенія о наградахъ графа Уварова, автору подобнаго сочиненія предоставлено право не подписывать своего имени подъ рукописью сочиненія, а снабжать ее какимъ либо девизомъ, который долженъ также находиться на особомъ, приложенномъ къ рукописи, запечатанномъ пакетѣ, содержащемъ въ себѣ означеніе имени и мѣста жительства автора. Въ случаѣ одобренія сочиненія, этотъ пакетъ распечатывается въ публичномъ собраніи Академіи для присужденія Уваровскихъ наградъ, 25-го сентября; въ противномъ же случаѣ, онъ сжигается нераспечатаннымъ.

ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. ДЕКАБРЬ. Т. V, № 5.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Décembre. T. V, № 5.)

Étude sur l'anatomie de l'Archaeobdella Esmontii de O. Grimm.

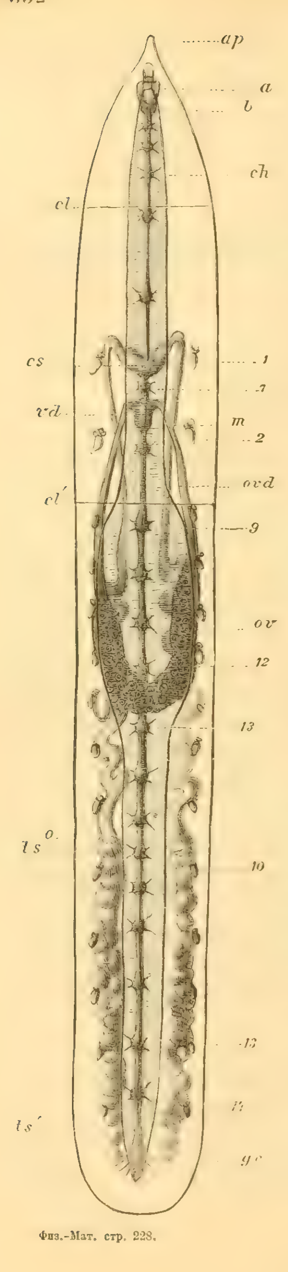
Par **A. Kowalevsky.**

(Communication préliminaire.)

(Présentée le 25 septembre 1896.)

Dans le bulletin du mois de juin 1896 de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg en publiant ma communication sur l'anatomie de l'*Acanthobdella peledina*, j'ai ajouté quelques mots sur l'*Archaeobdella Esmontii*, dont quatre exemplaires, deux jeunes et deux adultes, m'ont été donnés par M. Th. Pleske, Directeur du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg. Dans le courant de cet été, j'ai préparé des coupes de ces individus dans différentes directions et je me suis fait une idée de leur organisation. Cette Hirudinée a été découverte par Oscar Grimm et décrite dans son étude sur la mer Caspienne[1]). C'est une petite Hirudinée très aplatie, qui ne possède pas de ventouse et, d'après son aspect extérieur, rappelle une Nemerte. Son bout antérieur est allongé en forme d'un appendice tactile, le bout postérieur est élargi et aplati en forme d'une plaque. De ces quatre Hirudinées, j'ai coupé transversalement une adulte et une jeune. La seconde adulte a été coupée longitudinalement, et la seconde jeune horizontalement. De l'adulte j'ai fait 3090 coupes dont la plupart étaient de 10 μ à 5 μ. La longueur de l'animal adulte était environ 2 centimètres. Les coupes de l'animal adulte ont été collées sur 49 porteobjets et colorées par l'hématéine, l'acide picrique, et en partie, par l'éosine. Cette dernière coloration aidait beaucoup à reconnaître les vaisseaux sanguins.

Principalement d'après les coupes transversales j'ai reconstruit l'anatomie de l'*Archaeobdella*, et je veux présenter dans cette communication préliminaire un dessin qui donne une idée assez exacte de la disposition des organes principaux. Je ne représente pas le système sanguin pour ne pas embrouiller le dessin — Le dessin nous présente une *Archaeobdella* grossie de 7—8 fois.



Système nerveux. Le système nerveux est composé comme chez les autres Hirudinées, d'un ganglion sus-oesophagien ou cerveau *a*, d'un ganglion sous-oesophagien *b* et de 21 ganglions, qui forment la chaîne ventrale et se terminent au bout postérieur par un grand ganglion caudal *gc*. Le septième ganglion se trouve entre les ouvertures génitales, et entre lui et le ganglion sous-oesophagien je compte 5 masses ganglionnaires ou 5 ganglions. Mais le premier ganglion de la chaîne nerveuse est si rapproché de la masse sous-ganglionaire qu'on peut aisément le réunir à cette dernière et alors le nombre des ganglions sera de 20. Chaque ganglion donne deux paires des nerfs latéraux excepté les ganglions sous-oesophagien et caudal qui donnent beaucoup plus de nerfs.

Pour avoir des points de départ pour la description des organes et de la région qu'ils occupent, je veux me tenir au ganglions de la chaîne nerveuse, en indiquant les ganglions aux endroits où les organes commencent et finissent. Ainsi, en ce qui concerne l'extérieur du corps, le clitelium se prolonge du 5ième ganglion jusqu'à près du neuvième, *cl*, cl^1. Les coupes transversales de cette région sont presque identiques avec les coupes correspondantes de Nephelis. Au milieu de la coupe se trouve l'oesophage, en forme de triangle, avec des parois musculeuses, au dessous de l'oesophage se trouve la chaîne nerveuse, des deux côtés du corps deux vaisseaux latéraux, et tout le parenchyme entre l'oesophage et les parois du corps est rempli des glandes du clitelium.

Canal intestinal. Dans le canal intestinal on distingue trois régions: l'oesophage, qui se prolonge depuis la bouche, presque jusqu'au

bout du clitelium, c'est à dire jusqu'au ganglion 9^{me}; puis depuis le ganglion 9^{ième} jusqu'au 13^{ième} suit une partie élargie, que nous appellerons avec M. R. St. Loup — estomac, et au-dela du ganglion 13^{ième} jusqu'à l'anus, suit l'intestin; cette partie du canal intestinal est plus étroite, elle est garnie à l'intérieur d'une grande quantité de plis, et dans sa région postérieure elle est couverte de cils vibratils. L'anus se trouve comme chez toutes les Hirudinées sur la partie dorsale de la plaque caudale.

Appareil circulatoire. Les vaisseaux sanguins que nous ne reproduisons pas sur le dessin ont une disposition très semblable à celle de Nephelis. Ils consistent en un vaisseau ventral qui enveloppe la chaîne nerveuse et en deux vaisseaux latéraux, qui vont le long du corps. Entre ces vaisseaux longitudinaux on trouve des communications d'un côté à l'aide des grands vaisseaux et de l'autre par les vaisseaux capillaires; ces derniers, dans la partie qui entoure le canal intestinal se transforment en tissu botryoïde, qui est extrêmement développé chez l'*Archaeobdella.* Dans le derme on trouve aussi beaucoup de vaisseaux capillaires comme chez la plupart des Hirudinées.

Organes segmentaires. *Le système excréteur* est composé des organes segmentaires, qui sont au nombre de 14 paires. La première paire est placée au dessus du 7^{ième} ganglion, au commencement du vas deferens, et jusqu'à la région entre le ganglion caudal et le dernier ganglion de la chaîne nerveuse. Le ganglion 16^{ième} n'a pas de nephridies correspondantes. En ce qui concerne la structure de ces organes, ils sont composés par une vésicule urinaire s'ouvrant à l'extérieur, et d'un canal extrêmement contourné qui forme proprement dit la glande. Parmi les contours de ce canal on voit beaucoup de vaisseaux sanguins. La vésicule urinaire semble avoir des cils vibratils.

Organes de reproduction. Les ouvertures extérieures des organes de reproduction sont disposées comme chez les autres Hirudinées; entre le ganglion 6^{ième} et 7^{ième} de la chaîne nerveuse se trouve l'ouverture des organes de reproduction mâles, qui conduit dans une poche qui se divise en deux branches que nous appellerons avec M. R. St. Loup, chambres à spermatophores *cs*, desquels part de chaque côté le vas deferens *vd*, qui descendent en formes des canaux bien fins jusqu'au 10^{ième} ganglion; ici ils s'élargissent, se contournent et enfin formant deux larges canaux très contournés descendent jusqu'au ganglion 16^{ième}, où ils finissent par une large ouverture *o*, s'ouvrant dans le premier sac testiculaire *ts* = testicule.

Depuis ce point jusqu'au ganglion caudal *gc*, tout l'intérieur du corps est rempli de glandes testiculaires, sur les coupes desquelles on voit les spermatozoïdes dans les différents stades de développement, tandis que les vas deferens, surtout dans leur larges parties postérieures, sont remplis de paquets de spermatozoïdes, déjà murs.

Les organes génitaux femelles s'ouvrent à l'extérieur entre le 7ième et 8ième ganglion de la chaine nerveuse par une ouverture qui conduit dans un sac que nous appellerons matrice, de laquelle partent des deux côtés les oviductes *ovd*, qui, aux environs du 10ième ganglion conduisent dans les ovaires finissant entre le 12ième et 13ième ganglion, se superposant l'un sur l'autre par leur bout postérieur.

Cette description sommaire et le dessin qui l'accompagne donneront une idée de l'organisation de l'*Archaeobdella*, en ce qui concerne les détails ils seront donnés quand je publierai mon mémoire accompagné de planches. Ici je voudrais remarquer seulement que l'*Archaeobdella* est d'après mon avis une forme qui est très rapprochée de Nephelis, et ne répond pas au nom qu'on lui a donné. C'est une forme qui est très éloignée des Hirudinées primitives — comme l'*Acanthobdella* ou les *Clepsines* — et qui présente des traits de parenté avec les Hirudinées les plus développées comme les Nephelides. Elle vit dans la vase du fond de la mer Caspienne à la profondeur de 14 à 30 mètres, se nourrit en faisant la chasse aux petites annelides — *Amphicteis* — dont on trouve toujours les restes dans son canal intestinal. Ce mode de vie est en complète correspondance avec sa forme et l'on comprend que les ventouses qui sont si nécessaires aux autres Hirudinées *ne* seraient d'aucune utilité pour un animal vivant exclusivement dans la vase.

P. S. — Pendant l'impression de cette Note, Mr. Ostrooumoff, au cours de recherches faunistiques dans les Limans du Dniepre, du Bougue et du Dniestre, y a découvert l'Archaeobdella. Je me suis rendu à Ackerman, ville située au bord du Liman du Dniestre et j'ai pu m'y procurer des Archaeobdelles vivantes. Je les ai pêchées avec une petite drague, entre les quais où s'arrêtent les bateaux à vapeur et ceux où s'amarrent les bateaux à voile, à une profondeur de 4 jusqu'à 6 pieds. Elles étaient associées à l'*Amphicteis* qui, comme dans la Mer Caspienne, est ici sa nourriture peut-être exclusive.

L'*Archaeobdelle* du Dniestre a l'aspect d'un petit Lombric. Sa coloration est rose ou rouge et dépend de la teinte du sang, en l'absence de tout pigment, le tissu botryoïdal seul étant légèrement coloré en vert ou en brun. Quelques exemplaires étaient tout à fait blancs et laissaient voir les vaisseaux sanguins sous forme de trainées rouges.

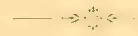
Sur les coquilles mortes que l'on rencontre dans les endroits habités par les Archaeobdelles j'ai trouvé beaucoup de capsules de leurs oeufs, ressemblant tout à fait à celles des *Nephelis*, sauf la taille qui est plus petite, ce qui est en rapport avec les dimensions des *Archaeobdelles* elles-mêmes.

Je ne puis dire encore si l'espèce découverte aux embouchures des fleuves sus-mentionnés est identique à celle de la Caspienne. Il reste à comparer minutieusement les deux formes. Je vois, pour le moment, que le bout antérieur de la forme du Dniestre n'est pas aussi pointu que l'indique Grimm chez celle qu'il décrit, et qu'il ressemble davantage à la lèvre supérieure de nos *Nephelis* ordinaires. L'*archeobdelle* est adaptée à la locomotion dans la vase et lorsqu'on la sort de son milieu elle s'enroule en une spirale horizontale et allonge seulement son bout antérieur en explorant avec beaucoup d'agilité les alentours. Elle ne se déplace d'ailleurs qu'avec difficultés, ne pouvant pas nager comme les *Nephelis*, ni se fixer par la bouche non plus que par la plaque caudale. Cette plaque caudale semble plutôt leur servir pour se repousser en l'enfonçant d'un mouvement horizontal dans la vase ou dans les parois des tubes des *Amphicteis*. Elles emploient plutôt la partie dorsale de la plaque au lieu de la portion ventrale comme le font toutes les autres sangsues qui se fixent par la ventouse caudale. Quand les *Archaeobdelles* sont allongées elles font, en vue de la respiration, des mouvements ondulatoires, à la manière des *Nephelis* et des *Clepsines* et dans ce cas la plaque parait leur servir pour diriger les courants d'eau qui servent à la respiration.

Dernièrement j'ai observé pourtant qu'une jeune *Archaeobdelle* nageait à la manière de *Nephelis*. Les adultes ne l'ont pas fait, au contraire, dans mes aquariums, je les ai trouvées toujours enroulées ensemble, formant de grands pelotons, nichés sous une coquille de *Cardium*.

Bibliographie.

1. Гриммъ, Оскаръ. Труды Арало-Каспійской экспедиціи. 1876 г. Вып. II, тетрадь 1, стр. 88.



ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. ДЕКАБРЬ. Т. V, № 5.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Décembre. T. V, № 5.)

Sur quelques systèmes de météores.

Par **Th. Brédikhine.**

(Présenté le 6 novembre 1896).

Le catalogue connu de M. Denning[1]) nous fournit plusieurs exemples des courants météoriques, où on peut voir plus ou moins distinctement l'action des différents agents qui produisent la désagrégation de la masse cométaire en corpuscules isolés, en météores. Ces agents sont: l'action de quelque grosse planète, l'action de la Terre — assez petite en apparence — et l'action du Soleil, — par attraction et moyennant les émissions nucléaires.

Il est facile de comprendre que l'intensité relative de chacun de ces agents est très différente dans chaque cas donné. Si la comète passe, par ex., premièrement par la sphère d'activité de Jupiter et puis après elle vient à son périhélie dont la distance n'est pas très petite — la désagrégation sera due presque entièrement à Jupiter. La comète passant très près du Soleil, — sans toucher la sphère d'activité de Jupiter, — comme la comète 1882 II, par ex., subira la double action du Soleil: la désagrégation par attraction et celle qui est causée par des fortes émissions nucléaires, et il sera toujours difficile et même impossible d'évaluer l'intensité relative de ces deux agents, et ainsi de suite.

Ici nous laissons de côté les perturbations ordinaires des grosses planètes qui peuvent à leur tour compliquer le phénomène.

Dans notre article, les courants sont désignés par les numéros qu'ils ont dans le catalogue de M. Denning.

Les Leonides. — Les éléments de la comète génératrice, 1866 I, sont:

$\pi = 60^\circ\!.5 \qquad i = 162^\circ\!.7 \qquad J = 33.176$ ans

$\Omega = 231.4 \qquad q = 0.977$ avec l'erreur prob. ± 1 an.

La distance aphélie de la comète est 19.660 et le demi-grand axe d'Uranus est 19.183; la différence est égale à 0.477, et le rayon de la

1) Catalogue of Radiant Points .... M. Not. May 1890. — Les éléments de leurs orbites peuvent être pris dans le catalogue calculé par J. Kleiber.

sphère d'activité de la planète — à 0.296. Ainsi la comète ne peut pas entrer dans la sphère d'activité d'Uranus; mais il suffit d'admettre $J = 32.676$ (en restant dans les limites des erreurs probables) pour avoir la distance aphélie égale à 19.452, ce qui réduit la distance entre la comète et le centre de la planète à 0.269. La comète aurait pu traverser ainsi la sphère d'activité d'Uranus, et on pourrait attribuer sa désagrégation à l'action de cette planète.

Les éléments des courants météoriques sont:

n—os		$\pi-\Omega$	Ω	*i*	*q*	*n*
773	1879	177°.6	231°.3	163°.8	0.989	18
774	1877	180.6	231.8	162.0	0.989	5
775	1888	175.5	232.0	164.7	0.986	17
781	1885	178.2	232.8	166.6	0.989	5
782	1887	173.8	232.3	164.3	0.986	7
788	1885	182.7	234.8	164.5	0.989	6
801	1876	199.6	239.1	164.5	0.957	5

$\varepsilon = 9°.5$, $\gamma = 1°.4$, où γ (voir nos formules) indique le maximum de la déviation du météore de sa direction à son passage près de la surface de la Terre. La lettre *n* indique le nombre des météores enregistrés.

L'action perturbatrice sur Ω est presque insensible à l'aphélie (où $v+w$ est presque égale à 360°); tandis qu'en réalité $\delta\Omega$ a une valeur considérable de 8°, et la valeur de δi est insensible. L'action dissolvante du Soleil (par attraction) difficilement peut être sensible à la distance périhélie $q = 0.99$. Il nous reste ainsi l'action du Soleil produisant les émissions nucléaires et puis l'action de la Terre sur les particules qui passent près de sa surface.

Or, la première action se renouvelle, ou plutôt avait pu jadis se renouveler à chaque retour de la comète vers le Soleil, tandis que la rencontre du corps même de la comète avec la Terre doit être regardée comme un événement au moins très rare.

La désagrégation une fois produite par le Soleil, — la rencontre des météores avec la Terre devient de plus en plus possible, à mesure que l'arc occupé par les particules désagrégées devient plus grand. La partie centrale, — plus condensée de cet arc de météores, — se trouve autour de la comète; elle correspond aux valeurs de j (vitesse initiale d'émission) les plus faibles, et le noeud de ces météores subit de la part des grosses planètes le même déplacement que le noeud du noyau. En effet, le noeud du numéro 773 est 231°.3 et le noeud de la comète 231°.4. Pour le numéro 801 la longitude du noeud est 239°.1; les orbites de ces météores doivent être moins allongées que l'orbite de la comète (sans devenir pourtant intérieures à

l'orbite de Jupiter) pour que le déplacement séculaire du noeud devienne plus considérable. Par conséquent ces orbites sont dues aux valeurs j plus grandes.

Il paraît, d'après MM. Newton et Kirkwood qu'il existe, outre l'essaim principal, encore deux condensations relativement considérables: l'une fut constatée en 1787, 1818 à 1822, 1852 et 1888, l'autre en 1813, 1846 à 1849 et 1877 à 1880.

D'après M. Kirkwood, ce dernier essaim, dont il trouve la première mention en 1582, aurait une période plus courte que l'essaim principal (33.11 années au lieu de 33.25 années).

Ces condensations pourraient être expliquées facilement par l'admission que dans les temps passés les émissions principales (plus faibles) ont été parfois un peu plus denses et un peu plus fortes.

Il paraît ainsi que l'agent principal dans la désagrégation de cette comète furent les émissions nucléaires. L'attraction du Soleil, de la Terre et de Jupiter pouvaient agir un peu dans le même sens, la Terre agissant surtout sur les particules déjà désagrégées et passant près de sa surface.

Les Orionides. — En prenant les longitudes du noeud comme abscisses, traçons, eu égard aux poids, les courbes représentant le mieux la marche des coordonnées α et δ données dans le catalogue de M. Denning. Les α et δ prises sur ces courbes nous donnent les éléments paraboliques suivants:

n—os		π—☊	☊	i	q	n
647	1887	66°8	19°3	167°5	0.749	5
675	1887	72.4	22.3	165.0	0.634	17
697	1876	76.8	24.3	163.1	0.564	8
698	1887	78.8	25.0	162.9	0.534	3
699	1884	78.8	25.0	162.9	0.534	4
703	1877	80.9	25.8	162.6	0.514	57
707	1887	82.2	26.3	162.3	0.509	10
712	1887	85.7	27.3	161.9	0.509	22
713	1879	85.7	27.3	161.9	0.509	39
718	1887	89.2	28.3	161.1	0.504	23
722	1878	94.0	29.5	160.9	0.454	11
723	1887	101.2	31.3	160.6	0.389	9

$\varepsilon = 20°$ à $32°$; $\gamma = 1°6$ à $1°8$.

La plus courte distance de Jupiter pour la première orbite (parabolique), du 12 octobre, est 0.352, et elle croît pour les autres orbites. Mais le phénomène, d'après la dernière note de M. Denning (M. Not. Dec. 1895) commence avant le 12 octobre: «The shower commences on Oct. 8, possibly on Oct. 5 and continued until the 29, but I have only seen it sufficiently

well to determine good radiants from Oct. 8 to 24». Une simple construction nous montre que l'orbite (parabolique) du 8 Oct. doit déjà traverser la sphère d'activité de Jupiter. La comète génératrice est inconnue, et il ne nous reste qu'à chercher les grands axes des orbites elliptiques qui passeraient par la sphère d'activité de Jupiter en étant d'accord avec le criterium de Tisserand et avec la divergence des périhélies.

En supposant dans l'orbite initiale $a_1 = 3.25$, on a pour l'*invariant* $J = 0.107$ (cos i étant négatif) et pour l'orbite dérivée (la dernière) $a_2 = 4.06$; d'où pour la divergence des grands axes (ne pas à confondre avec la différence des π) on obtient 32°.8, tandis qu'en réalité les grands axes de la première et de la dernière orbite font un angle de 22°.5.

Pour $a_1 = 3.15$ on a $J = 0.116$ et $a_2 = 3.900$ avec la divergence $D = 29°.2$.

Pour $a_1 = 3.00$, $J = 0.132$, $a_2 = 3.674$ et $D = 20°.5$. La section avec l'orbite de Jupiter a lieu pour la première orbite à l'anomalie $v = 184°.3$ es pour la dernière $v = 163°.8$.

Enfin, pour $a_1 = 3.03$, $J = 0{,}129$, $a_2 = 3.72$, $D = 23°.8$. On voit que l'on s'approche ainsi de plus en plus à la valeur de D donnée par l'observation.

Il ne faut pas oublier pourtant que ces calculs sont faits dans l'hypothèse que l'action de Jupiter est ici le seul agent de désagrégation.

La comète génératrice est inconnue et on est obligé ainsi de se contenter des valeurs hypothétiques des a; on peut affirmer toujours que le rôle prépondérant dans la formation de ce système de météores appartient à Jupiter.

Les Quadrantides. — Les éléments des courants sont:

n—os		$\pi—\Omega$	Ω	i	q	n
913	1886	171°.8	278°.2	72°.8	0.979	5
1	1884	179.2	281.5	81.7	0.984	6
2	1879	173.6	281.3	74.7	0.982	14
5	1880	181.0	282.6	72.8	0.984	19
6	1886	178.2	282.6	74.8	0.984	8
8	1877	180.4	285.4	71.3	0.984	4

$\varepsilon = 65°$, $\gamma = 3°.7$.

La rencontre avec la Terre a lieu dans le noeud descendant, après le passage au périhélie. Le périhélie et l'aphélie se trouvent très près de l'écliptique et, comme la comète génératrice nous est inconnue, on pourrait attribuer la désagrégation ou à Jupiter, ou à Saturne. Pour le passage des météores par la sphère d'activité de Jupiter on doit avoir $2a - q = 5.2$, c'est-à-dire $a = 3.10$ et $T = 5.46$ ans. L'hypothèse de la désagrégation par l'une ou par l'autre des grosses planètes ou par l'attraction de la Terre

rencontre une grave objection dans la valeur considérable de $\delta\Omega = 7°$. Pour inclinaison très grande — la perturbation de la longitude du noeud soit par Jupiter, soit par la Terre doit être très faible, tandis qu'en réalité elle embrasse plusieurs degrés. L'action attractive du Soleil n'aurait produit qu'une traînée assez mince ne pouvant pas mesurer plusieurs degrés lors du passage de la Terre. Il nous restent ainsi les émissions nucléaires qui donnent des cônes d'orbites ouverts de quelques degrés. Dans cette supposition on n'a pas besoin d'admettre la périodicité de la comète génératrice: une comète parabolique a pu produire par ses émissions un système d'orbites elliptiques qui causent la répétition annuelle du phénomène. Notons encore que pour les émissions près du périhélie la valeur q dans ces orbites dérivées reste presque invariable.

Les Lyrides. — Pour leurs éléments on a:

n—os		π—Ω	Ω	i	q	n
72	1885	228°	29°	72°	0.841	6
75	1887	219	29	77	0.889	4
86	1885	217	30	79	0.904	10
87	1877	211	30	75	0.935	7
88	1887	219	30	81	0.889	5
102	1884	219	31	78	0.895	17
103	1887	214	31	80	0.918	7
104	1878	213	31	82	0.920	13
105	1879	212	31	81	0.925	8
106	1874	204	30	78	0.962	32
107	1885	210	31	83	0.938	14

$\varepsilon = 62°$, $\gamma = 3°1$. La rencontre avec la Terre a lieu dans le noeud descendant après le passage au périhélie qui précède ce noeud de 33°. La comète génératrice, 1861 I, a: $\pi = 243$, $\Omega = 30°$, $i = 80°$, $q = 0.921$, $T = 396.6$ ans.

L'anomalie vraie pour le passage au noeud ascendant est 146°6, où $r = 10.20$; le demi-grand axe de Saturne est $a = 9.54$, d'où $r - a = 0.66$. Avant d'atteindre le noeud ascendant, l'orbite passe encore plus près de Saturne, à la distance $\Delta = 0.2$, et peut traverser ainsi la sphère de son activité dont le rayon est 0.32. Ainsi la comète a pu subir une désagrégation (au moins partielle) de la part de cette planète. La valeur de i étant très grande, l'action perturbatrice de Saturne n'a produit qu'un petit changement de Ω et s'est manifestée dans π et q. On doit conclure que le rôle prépondérant dans la formation de ce système peut être attribué à Saturne.

Admettons que le temps périodique des météores de la première orbite (n-o 72) en moyenne arithmétique est 10 années. Ainsi $a = 4.65$ et l'in-

variant pour Saturne $J = 0.217$; d'où $a_2 = 4.98$ et $T = 11.1$. Pourtant, on n'a pas le droit d'insister sur l'absence totale des autres agents, surtout des émissions, car le changement du noeud à une valeur sensible nonobstant la grandeur de l'inclinaison.

Les Géminides. —

n—os		π—☊	☊	q	i	n
853	1885	328°	253°	0.075	52°	8
864	1876	322	257	0.106	27	20
865	1877	329	257	0.072	48	9
876	1885	322	259	0.106	35	28
880	1876	320	261	0.115	34	24

$\varepsilon = 61^\circ\!.1$, $\gamma = 3^\circ\!.1$.

Le phénomène a lieu dans le noeud descendant. Pour la branche de l'orbite menant vers le périhélie, à la distance de Jupiter, $v = 164^\circ\!.5$; l'aphélie est en avant du noeud descendant de $35^\circ\!.6$. La plus petite distance de Jupiter sur cette branche est $\Delta = 1.12$; pour l'autre branche $\Delta = 2.55$. Pour les autres grosses planètes ces distances *minima* sont encore plus grandes. Ainsi, la comète génératrice n'a pu être capturée ni par Jupiter, ni par aucune grosse planète, et peut-être son orbite est restée parabolique. Jupiter produit des perturbations ordinaires dans les orbites à courtes périodes dérivées entre autres de l'orbite génératrice parabolique, et ces perturbations doivent être différentes conformement à la différence des grands axes de ces orbites; et en effet, la longitude du noeud n'est pas constante pour tous les météores du système, et une partie au moins de sa variation peut être attribuée à Jupiter. La distance périhélie est tellement petite que l'action dissolvante du Soleil par attraction et par émissions peut être supposée très énergique. Le rapport mutuel de ces deux agents est naturellement inconnu, mais l'existence des orbites à courtes périodes, indiquée par la répétition annuelle du phénomène, parle en faveur de la prédominence des émissions.

Quant à l'action de la Terre, — elle ne peut être regardée que comme une quantité du second ordre, car ses résultats auraient pu devenir sensibles seulement à la suite de plusieurs rencontres de la planète avec le corps de la comète. Or ce serait une supposition non fondée et tout à fait arbitraire. Les météores désagrégés et décrivant des orbites à courtes périodes peuvent passer souvent très près de la surface de notre planète et subir alors quelques changements dans leurs orbites.

Les Aquarides (η).—Pour les éléments des météores on a: $\pi—☊ = 106^\circ$, $☊ = 46^\circ$, $i = 166^\circ$, $q = 0.643$; $\varepsilon = 24^\circ$ et $\gamma = 1^\circ\!.6$. Les coordonnées du point radiant d'après M. Denning (en 1886) sont: $337^\circ—2^\circ\!.1$

(avril 3 — mai 6); d'après M. Tupman (en 1870) — 326°.5 — 2°.5 (avr. 29 — mai 3) et d'après M. Corder (en 1886) — 334°—1°.

M. Denning fait la remarque suivante (M. Not. Jan. 1888): «Further observations are urgently required of this stream. The radiant is only visible for a short time before sunrise.... Nine of the meteors (il en a observé 12) agree well with the position of radiant, and the three remaining tracks pass within a few degrees of it, but the radiant may be diffuse to the extent of 5° or 7°, for I cannot otherwise explain the three slightly discordant meteors, the directions in each case having been well observed». — Les éléments de la comète de Halley sont: $\pi - \Omega = 111°$, $\Omega = 55°$, $i = 163°$, $q = 0.587$. L'époque du radiant de la comète est le 4 mai et ses coordonnées 337°, 0°. Au moment de la plus grande proximité mutuelle de la Terre et de l'orbite cométaire, le 4 mai, la Terre se trouve à 0.06 de cette orbite au dessus (vers le nord) d'elle, douze degrés avant le noeud descendant. Le passage à ce noeud a lieu après le passage au périhélie ($v = +69°$). La plus courte distance entre l'orbite cométaire et Jupiter est 0.69, c'est-à-dire la comète n'entre jamais dans la sphère d'activité de cette planète. Les autres grosses planètes restent encore plus éloignées.

Ainsi l'on voit que ni la Terre, ni les grosses planètes n'ont pu prendre part dans la désagrégation de la comète et qu'on doit l'attribuer au Soleil. Or, la distance périhélie n'est pas petite et les observations de Bessel sur les émissions de la comète ont montré que ces émissions étaient très énergiques et présentaient des oscillations assez régulières autour du rayon vecteur du noyau.

Ces émissions qu'on a le droit d'admettre beaucoup plus énergiques dans les temps passés, ont pu disséminer une petite quantité de la masse cométaire et la jeter dans des orbites à courtes périodes, d'où provient la répétition annuelle du phénomène. L'action perturbatrice de Jupiter sur ces orbites y a produit la variation inégale du noeud conformément à l'inégalité des temps périodiques.

Par cette raison, — et par la divergence des émissions, — la durée du phénomène embrasse six jours (30 avril — 6 mai), et l'aire de radiation a le diamètre de quelques degrés. L'action de la Terre produit aussi quelque déviation dans les directions des météores qui passent près de sa surface.—

Les numéros 92, 110 et 121. —

n—os		$\pi - \Omega$	Ω	i	q	n
92	1877	165°	30°	105°	0.989	6
110	1885	165	31	106	0.989	5
121	1887	167	35	109	0.993	4

$\varepsilon = 45°.5$, $\gamma = 2°$.

L'inclinaison est très grande. Le phénomène a lieu dans le noeud descendant, 15° après le passage au périhélie. On peut choisir les paramètres de l'orbite de la comète génératrice de manière qu'elle puisse passer par la sphère d'activité de Jupiter ou de Saturne etc. et attribuer ainsi la désagrégation à l'une ou à l'autre de ces planètes.

Mais pour une si grande inclinaison, la variation de ☊ devrait être évanouissante; la même conclusion se rapporte à l'action de la Terre; pourtant la durée du phénomène montre le contraire: la variation du ☊ monte à 5°. Ainsi les ellipses à courtes périodes produisant la répétition du phénomène sont formées par l'action du Soleil, et principalement au moyen des émissions nucléaires; c'est dans la divergence de leurs directions qu'on doit chercher la cause de la variation de i et de ☊.

Les numéros 85 et 119.

n—os		π—☊	☊	*i*	*q*	*n*
85	1877	239°	30°	92°	0.764	6
119	1887	237	35	93	0.778	12

$\varepsilon = 53°$, $\gamma = 2\overset{\circ}{.}7$.

Les orbites sont presque perpendiculaires à l'écliptique. Le phénomène a lieu dans le noeud descendant, 58° avant le passage au périhélie. La plus petite distance de Jupiter est $\Delta = 1.2$. Saturne et les autres grosses planètes sont encore plus distantes. Donc, la désagrégation n'est pas produite par ces planètes. La variation de ☊ monte à 5° et on ne peut pas l'attribuer ni à ces planètes, ni à la Terre, tandis qu'elle s'explique facilement par les cônes d'orbites engendrés par les émissions. Ainsi, ces émissions peuvent être regardées comme l'agent prépondérant dans la formation de ce système de météores. —

Les numéros 293 et 294. —

n—os		π—☊	☊	*i*	*q*	*n*
293	1885	279°	128°	163°	0.427	6
294	1878	273	129	163	0.485	9

$\varepsilon = 30°$, $\gamma = 1\overset{\circ}{.}7$.

Le phénomène a lieu dans le noeud descendant qui est de 84° derrière le périhélie. La plus petite distance de Jupiter est $\Delta = 1.17$. Ni Jupiter, ni les autres grosses planètes n'ont pas pu produire la désagrégation; l'action de la Terre est insignifiante. Ainsi la formation des météores doit être attribuée à l'action du Soleil. Le phénomène dure (voir le catalogue de M. Denning) du 27 juillet au 1 août; mais l'inclinaison est peu considérable et la variation de ☊ peut être produite par les perturbations de la part de Jupiter dans les orbites dérivées à courtes périodes de différente durée.

Si la comète génératrice est parabolique — le rôle prépondérant dans la désagrégation doit être attribuée aux émissions nucléaires.

Les numéros 260 et 268. —

n—os		$\pi - \Omega$	Ω	*i*	*q*	*n*
260	1878	165°	126°	104°	1.000	8
278	1880	163	127	106	0.995	9

$\varepsilon = 46°$, $\gamma = 2°.4$.

La rencontre a lieu dans le noeud descendent, après le passage au périhélie qui est de 16° derrière le noeud. Il est facile à voir que, d'après la position du grand axe, on peut faire passer l'orbite de la comète génératrice tout près de Jupiter ou de Saturne etc. et d'attribuer ainsi la désagrégation à l'une des grosses planètes. La variation de Ω est très petite et elle n'exige pas, à ce qu'il parait, le concours des émissions.

Les numéros 124, 138 et 140. —

n—os		$\pi - \Omega$	Ω	*i*	*q*	*n*
124	1887	188°	36°	46°	1.002	6
138	1886	184	48	45	1.007	6
140	1885	185	51	44	1.009	4

$\varepsilon = 89°$, $\gamma = 6°$.

Le phénomène se produit dans le noeud descendant qui se trouve de 6° derrière le périhélie. La comète génératrice, dont l'orbite est inconnue, a pu être désagrégée par l'une ou par l'autre les grosses planètes. La longitude du noeud présente une grande variation qui tout entière peut être attribuée à l'action perturbatrice de la planète dissolvante, l'inclinaison n'étant pas grande. Dans ces circonstances on ne peut faire aucune conclusion par rapport à l'action du Soleil. La Terre, vu la grandeur considérable de l'angle γ peut produire des variations sensibles dans les directions des particules qui passent près de sa surface.

Dans les systèmes de météores que nous avons examinés ci-dessus, il y en a quelques uns où la comète génératrice n'a jamais pu entrer dans la sphère d'activité de quelque grosse planète. Dans ces cas la part prédominante dans la formation des météores doit être attribuée au Soleil. Mais il serait certainement absurde d'admettre que dans les comètes où la désagrégation peut être produite par quelque grosse planète, — l'action du Soleil devrait être insensible: l'action de la planète n'exclue nullement celle du Soleil et cette dernière est ainsi plus générale.

Il faut ajouter encore que pour rendre compte du nombre des essaims existant il n'est pas nécessaire d'admettre, ce qui serait absurde, autant de comètes périodiques grandes ou petites rencontrant *directement* la Terre dans sa marche, ou passant tout près de l'orbite de quelque planète[2]).

L'intensité relative des deux modes d'action du Soleil, — par attraction et par le développement des émissions, — varie naturellement de comète à comète. Chacune de ces actions est une fonction de la distance périhélie q, mais elle dépend aussi de la constitution de la comète, de sa masse etc.

L'examen des queues anomales m'a montré[3]) que la force d'émission est capable de convertir l'orbite parabolique des particules en orbites elliptiques avec les périodes assez courtes, par ex. de 20 ans. Admettons que c'est presque la limite supérieure de l'intensité de l'émission j pour q assez considérable, p. ex. $q = 0.5$. L'action par attraction paraît rester de beaucoup au dessous de cette limite[4]). La limite inférieure de j descend jusqu'au zéro, et c'est à ces valeurs très petites de j et aux valeurs correspondantes de l'action attractive qu'on doit attribuer la formation de la partie dense de l'essaim météorique adjacente au corps de la comète.

Quant à l'action de la Terre, elle ne joue qu'un rôle secondaire: en rencontrant un essaim, — produit principalement par le Soleil, — elle change plus ou moins considérablement[5]) les orbites des particules qui passent près de sa surface. Elle pourrait désagréger une comète si le noyau même de celle-ci passait très près de la surface de notre planète. Une rencontre pareille ne peut être regardée que comme un cas exceptionnel.

---

2) L. Schulhof. Sur les étoiles filantes, pg. 55.

3) Voir mes recherches sur les queues de comètes et sur l'origine des étoiles filantes.

4) L. Picart. Sur la désagrégation des essaims météoriques, pp. 47—49.

5) Comme dans l'essaim des Perséides, p. ex



ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ. 1896. ДЕКАБРЬ. Т. V, № 5.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Décembre. T. V, № 5.)

Замѣтка о магнитныхъ элементахъ въ селѣ Воробьевѣ Подольскаго уѣзда Московской губерніи.

Князя **Б. Голицына.**

(Доложено въ засѣданіи Физико-математическаго отдѣленія 6 ноября 1896 г.).

Лѣтомъ 1896 года, передъ отправленіемъ на Новую Землю для наблюденія полнаго солнечнаго затменія, мнѣ удалось произвести серію магнитныхъ наблюденій въ селѣ Воробьевѣ, находящемся въ Подольскомъ уѣздѣ Московской губерніи. Эти наблюденія могутъ представить нѣкоторый интересъ, въ виду того, что означенное село расположено невдалекѣ отъ той мѣстности, гдѣ въ сравнительно давнее время была открыта аномалія въ распредѣленіи силы тяжести[1]), а въ новѣйшее время открыта и частью изучена и аномалія въ распредѣленіи элементовъ земнаго магнитизма. Оставляя въ сторонѣ болѣе старинныя наблюденія, напр., наблюденія Meyen'а, относящіяся къ 1853 году, укажу на то, что главная заслуга по изслѣдованію магнитныхъ аномалій вблизи Москвы принадлежитъ несомнѣнно Фритче, который лѣтомъ 1893 года произвелъ рядъ магнитныхъ наблюденій въ различныхъ мѣстностяхъ Московской губерніи и обработалъ ихъ въ статьѣ «Die magnetischen Localabweichungen bei Moskau und ihre Beziehungen zur dortigen Local Attraction[2])». Въ 1894 году Фритче предпринялъ болѣе систематическое изученіе различныхъ раіоновъ около Москвы и опредѣлилъ магнитные элементы приблизительно въ 90 различныхъ пунктахъ Московской губерніи[3]). Фритче производилъ свои изысканія въ нѣкоторыхъ опредѣленныхъ направленіяхъ, но вся большая площадь между линіями Московско-Курской и Московско-Рязанской желѣзныхъ

1) См. Schubert. Exposé des travaux astronomiques et géodésiques, éxecutés en Russie. St.-Pétersbourg (1858).

2) Fritsche. Bulletin de la Société Impériale des naturalistes de Moscou. T. VII, p. 381 (1893).

3) Фритче. Магнитныя наблюденія въ Московской и Курской губерніяхъ въ 1894 г. Извѣстія Импер. Русскаго Географическаго Общества. Т. XXXI, стр. 619 (1895).

Замѣчу, что въ этой послѣдней статьѣ Фритче даетъ только цифровыя данныя для различныхъ пунктовъ, только одинъ сырой матеріалъ безъ всякой обработки, какихъ-бы то ни было поясненій или общихъ выводовъ и заключеній.

дорогъ осталась имъ не тронутой. Село Воробьево лежитъ какъ разъ въ этой неизслѣдованной до сихъ поръ мѣстности, а потому сопоставленіе данныхъ, полученныхъ мною въ с. Воробьевѣ, съ результатами изслѣдованій въ другихъ мѣстностяхъ представляетъ несомнѣнный интересъ.

Для этихъ сравненій я пользовался, какъ картами, заимствованными изъ извѣстныхъ мемуаровъ генерала А. А. Тилло[4]), такъ и наблюденіями самого Фритче. При пользованіи послѣдними слѣдуетъ, можетъ быть, соблюдать нѣкоторую осторожность. Дѣйствительно, невольно поражаешься той удивительной быстротѣ, съ которой Фритче производилъ свои наблюденія; а именно, онъ находилъ возможность опредѣлять въ тѣ же самые сутки всѣ три элемента земнаго магнитизма въ нѣсколькихъ различныхъ пунктахъ. Такъ, напримѣръ, 1 іюня 1894 г. онъ опредѣлилъ всѣ три элемента земнаго магнитизма въ 6, а наклоненіе и горизонтальную составляющую даже въ 7 различныхъ пунктахъ, при чемъ разстояніе между крайними пунктами доходило у него почти до 30 верстъ; не забудемъ при этомъ, что каждое опредѣленіе склоненія требовало, конечно, и добавочныхъ астрономическихъ наблюденій для опредѣленія азимута. Фритче даетъ въ своихъ таблицахъ величины склоненія и наклоненія съ точностью до десятыхъ долей минуты, а горизонтальную составляющую силы земнаго магнитизма съ точностью до одной десятитысячной доли Гауссовой единицы. Всякій, имѣвшій случай работать съ магнитными приборами, хорошо знаетъ, какъ трудно опредѣлять магнитные элементы съ вышеуказанной точностью и какіе для этого нужно тонкіе и сложные приборы[5]), а потому невольно рождается вопросъ, могутъ ли числа Фритче дать величины магнитныхъ элементовъ въ различныхъ пунктахъ съ тою именно точностью, на которую здѣсь указано? Не слѣдуетъ ли скорѣе смотрѣть на эти числа, какъ на предварительныя данныя, какъ на результатъ, такъ сказать, магнитной рекогносцировки? Самъ Фритче, по крайней мѣрѣ, говоря о своихъ наблюденіяхъ 1893 года[6]), считаетъ вѣроятную ошибку въ склоненіи и наклоненіи равной 3′, а вѣроятную ошибку въ горизонтальной составляющей H равной 0,001 H. Если это замѣчаніе Фритче относится и къ его наблюденіямъ 1894 года, то спрашивается, зачѣмъ же было давать въ таблицахъ десятыя доли минуты и десятитысячныя доли Гауссовыхъ единицъ? Это можетъ только ввести читателя въ заблужденіе относительно

---

4) А. Тилло. Изслѣдованіе о географическомъ распредѣленіи и вѣковомъ измѣненіи склоненія и наклоненія. Метеорологическій Сборникъ Имп. Ак. наукъ. Т. VIII, № 2 (1883).

А. Тилло. Изслѣдованіе о географическомъ распредѣленіи и вѣковомъ измѣненіи силы земнаго магнитизма. Метеор. Сборникъ Имп. Ак. наукъ. Т. IX, № 5 (1885).

5) См. напр. Wild. Theodolith für magnetische Landesaufnahmen. Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Jahrgang XLI. Jubelband (1896).

6) Fritsche. L. c., p. 401.

истиннаго достоинства этихъ наблюденій, тѣмъ болѣе, что результаты изслѣдованій Фритче въ 1894 году опубликованы безъ всякаго поясняющаго текста.

При своихъ наблюденіяхъ я пользовался походнымъ магнитнымъ теодолитомъ Вильда новѣйшаго образца [7]), который предварительно былъ тщательно изслѣдованъ въ Константиновской магнитной обсерваторіи въ Павловскѣ.

Считаю своею пріятною обязанностью высказать на этомъ мѣстѣ мою глубокою признательность завѣдующему указанною обсерваторіею С. В. Глассеку, который лично занялся детальнымъ изслѣдованіемъ различныхъ частей прибора и произвелъ цѣлый рядъ утомительныхъ наблюденій для опредѣленія постоянныхъ теодолита, которыя входятъ въ формулу для величины горизонтальной составляющей силы земнаго магнитизма. При этихъ опредѣленіяхъ принимались, конечно, во вниманіе и соотвѣтствующія варіаціи магнитныхъ элементовъ. За этими варіаціями слѣдилъ я самъ въ магнитномъ подземномъ павильонѣ Павловской обсерваторіи, пока г. Глассекъ работалъ въ открытомъ павильонѣ съ самимъ теодолитомъ. Постоянныя прибора, который былъ пріобрѣтенъ мною отъ Edelmann'a въ Мюнхенѣ для физическаго кабинета Императорской Академіи наукъ и съ которымъ мнѣ пришлось работать, какъ въ с. Воробьевѣ, такъ и впослѣдствіи на Новой Землѣ, опредѣлены съ точностью, дающей возможность находить *абсолютную* величину H съ ошибкой, не превышающей ±0.0002 Гауссовой единицы, что можно уже считать предѣломъ точности для походнаго прибора.

Горизонтальный кругъ для опредѣленія склоненія былъ снабженъ двумя микроскопами, правда, нѣсколько нецѣлесообразно устроенными, которые позволяли измѣрять углы непосредственно съ точностью до 20″, а при хорошемъ освѣщеніи и до 10″.

Наклоненіе опредѣлялось при помощи индукціоннаго инклинатора. Принципъ этого прибора заключается, какъ извѣстно, въ томъ, что отыскивается послѣдовательными приближеніями то положеніе оси вращающейся катушки инклинатора, при которомъ, при быстромъ вращеніи катушки, не индуктируется въ проволокѣ токъ. Этотъ способъ наблюденій простъ, удобенъ и точенъ; къ тому же онъ не требуетъ тѣхъ сложныхъ и утомительныхъ манипуляцій, которыя неизбѣжны при пользованіи обыкновеннымъ стрѣлочнымъ инклинаторомъ. Вертикальный кругъ, снабженный двумя лупами, давалъ возможность отсчитывать непосредственно углы съ точностью до 20″. Индуктируемые токи наблюдались при посредствѣ осо-

7) Wild. L. c.

баго гальванометра, который мнѣ однако пришлось нѣсколько передѣлать, такъ какъ присланный мнѣ при теодолитѣ экземпляръ оказался нецѣлесообразно устроеннымъ для походныхъ цѣлей. Весь приборъ со всѣми его частями, кромѣ штативовъ, укладывался въ одинъ ящикъ.

Наблюденія съ приборомъ Вильда производятся при нѣкоторомъ навыкѣ скоро, просто и удобно; точность, которую онъ даетъ, весьма высокая. Одинъ лишь недостатокъ его заключается въ томъ, что приборъ этотъ нѣсколько громоздокъ: ящикъ безъ штативовъ вѣсилъ около 28 килограммъ. При путешествіи въ мѣстностяхъ, гдѣ можно всегда имѣть экипажы, этотъ недостатокъ не имѣетъ серьезнаго значенія, но при нашемъ путешествіи внутрь Новой Земли, гдѣ нѣтъ никакихъ дорогъ, а приходится двигаться по камнямъ, это неудобство уже очень ощутительно.

Крайне дождливая погода въ началѣ іюля мѣсяца (по новому стилю) текущаго года не позволила мнѣ произвести магнитныя изслѣдованія около с. Воробьева въ томъ именно объемѣ, какъ это можно бы было желать.

Наблюденія мои немногочислены, но они произведенны по возможности тщательно и аккуратно.

Время я опредѣлялъ при посредствѣ хронометра Dent'a № 2778, который былъ любезнымъ образомъ одолженъ мнѣ Кронштадтской морской обсерваторіей для Ново-Земельской экспедиціи Императорской Академіи Наукъ.

Село Воробьево лежитъ, какъ это явствуетъ изъ двухъ-верстной карты Московской губерніи изданія главнаго штаба, и что въ общемъ согласно съ моими собственными астрономическими опредѣленіями, въ сѣверной широтѣ $\varphi = 55°18',4$ и восточной долготѣ отъ Гринвича $\lambda = 37°40',5$.

Магнитныя наблюденія производились на склонѣ горы, недалеко отъ береговъ рѣки Рожай; мирой служила труба удаленной избы.

Для магнитныхъ элементовъ въ указанной мѣстности получились слѣдующія величины[8]):

7 іюля 1896 г. въ 22^h42^m средняго мѣстнаго времени — склоненіе $\delta = 2°34',0$ E.

8 іюля 1896 г. въ 2^h50^m средняго мѣстнаго времени горизонтальная составляющая силы земнаго магнитизма $H = 1,9338$.

10 іюля 1896 г. въ 23^h13^m средняго мѣстнаго времени — наклоненіе $i = 67°6',3$.

Отсюда находимъ, что полная сила $I = 4,9707$.

---

8) Числа даны по новому стилю, время по астрономическому счету, считая 0 часовъ въ полдень.

При вычисленіи этихъ данныхъ изъ наблюденій я пренебрегалъ варіаціями магнитныхъ элементовъ въ промежутокъ времени производства самихъ наблюденій; вліяніе ихъ во всякомъ случаѣ ничтожно.

При сравненіи полученныхъ мною данныхъ съ картами генерала Тилло, сразу бросается въ глаза то обстоятельство, что около с. Воробьева находится аномалія въ распредѣленіи элементовъ земнаго магнитизма.

Чтобы ближе опредѣлить величину замѣченной аномаліи, я воспользовался двоякимъ образомъ данными, приведенными въ упомянутыхъ цѣнныхъ мемуарахъ генерала Тилло. Во-первыхъ, я опредѣлилъ по картамъ изогонъ, изоклинъ и изодинамъ, такъ сказать, нормальные элементы земнаго магнитизма для с. Воробьева для эпохи 1880,0 г.

Сравненіе этихъ именно чиселъ съ данными моихъ собственныхъ наблюденій, приведенныхъ къ той же эпохѣ, представляетъ наибольшій интересъ, такъ какъ это даетъ возможность судить непосредственно о величинѣ отклоненій элементовъ земнаго магнитизма въ с. Воробьевѣ отъ *нормальныхъ* элементовъ въ той же мѣстности.

Передъ тѣмъ, чтобы привести это сравненіе, я долженъ сказать нѣсколько словъ о томъ, какимъ именно образомъ я приводилъ свои наблюденія къ эпохѣ 1880,0 года.

На картахъ генерала Тилло даны также линіи равнаго вѣковаго измѣненія элементовъ земнаго магнитизма, но эти карты, видимо, нѣсколько устарѣли, такъ какъ онѣ не даютъ величины вполнѣ согласныя съ новѣйшими наблюденіями магнитныхъ обсерваторій въ Павловскѣ и Екатеринбургѣ.

Такъ изъ картъ Тилло заимствуемъ, интерполируя, слѣдующія величины годичнаго измѣненія элементовъ земнаго магнитизма въ селѣ Воробьевѣ[9].

$$\Delta\delta = -6{,}'2 \qquad \Delta i = -0{,}'6 \qquad \Delta H = +0{,}0006.$$

Чтобы опредѣлить эти же величины по новѣйшимъ даннымъ Павловской и Екатеринбургской обсерваторій, я воспользовался слѣдующими числами, которыя были любезнымъ образомъ сообщены мнѣ директоромъ Главной Физической обсерваторіи академикомъ М. А. Рыкачевымъ.

9) Восточному склоненію приписанъ знакъ —.

Павловскъ.

Эпоха.	δ	i	H
1879,5	+0°56′,83	70°42′,4	1,6369
1886,5	+0 23,98	70 45,5	1,6397
1893,5	—0 10,52	70 43,6	1,6456

Екатеринбургъ.

Эпоха.	δ	i	H
1876.6	—8°36′	70°20′	1,776
1886.5	—9 15,1	70 34.9	1,7815
1893,5	—9 39.4	70 40,0	1.7799

Пользуясь этими данными, я опредѣлилъ слѣдующія величины для годичнаго измѣненія магнитныхъ элементовъ въ с. Воробьевѣ:

	Δδ	Δi	ΔH	
Среднія за весь періодъ наблюденій.	—4′,58	+0′,33	+0,0006	.... (A)
Среднія за время отъ 1886,5 по 1893,5 годъ.	—4,60	—0,05	+0,0008	.... (B)

Эти числа, какъ видно, нѣсколько отличаются отъ чиселъ Тилло.

Пользуясь числами ряда (A), я привелъ свои наблюденія къ эпохѣ 1880,0 г. и, сравнивая найденныя такимъ образомъ данныя съ величинами, снятыми съ картъ Тилло, получилъ слѣдующія величины магнитныхъ аномалій для изслѣдованной мѣстности:

Магнитные элементы.	δ	i	H
По непосредственнымъ набл.	—1°18′	67°1′	1,9239
По картамъ Тилло	—1°52′	67°38′	1,8522
Магнитныя аномаліи	+34′	—37′	+0,0717

Если сравнить эти аномаліи съ величинами, данными Фритче на основаніи обработки его наблюденій 1893 года[10]), то оказывается, что вели-

10) Bulletin de la Soc. Imp. des naturalistes de Moscou. T. VII, p. 408 (1893).

чины аномалій въ с. Воробьевѣ слѣдуетъ для раіона Московской губерніи причислить скорѣе къ разряду значительныхъ; что же касается въ частности аномаліи въ H, то по даннымъ Фритче, только въ Мытищахъ встрѣчается магнитная аномалія 0,0721, превышающая соотвѣтствующую магнитную аномалію въ H въ с. Воробьевѣ.

Вышеприведенныя числа представляютъ, какъ я уже имѣлъ случай замѣтить, отступленія магнитныхъ элементовъ отъ *нормальныхъ* для данной мѣстности.

Чтобы ближе сравнить магнитные элементы въ изслѣдованномъ мною мѣстѣ съ такими же элементами въ сосѣднихъ съ с. Воробьевымъ пунктахъ, я еще инымъ образомъ воспользовался данными, приведенными въ мемуарахъ Тилло. Замѣтивъ именно, что село Воробьево лежитъ весьма близко къ линіямъ, соединяющимъ Калугу съ Богородскомъ и Перовымъ съ одной стороны и Кубинскую съ Коломной и Можайскомъ съ другой стороны, при чемъ линіи эти почти взаимно перпендикулярны, я воспользовался извѣстными величинами магнитныхъ элементовъ въ означенныхъ пунктахъ и, интерполируя по картѣ, легко нашелъ соотвѣтствующіе магнитные элементы для с. Воробьева.

Поступая такимъ образомъ, я получилъ слѣдующія среднія величины для эпохи 1880,0 года.

$$\delta = -1^\circ 1' \qquad i = 67^\circ 38' \qquad H = 1{,}878.$$

Сравнивая эти величины съ данными предыдущей таблицы, мы получимъ слѣдующія величины магнитныхъ отклоненій для даннаго мѣста:

$$\partial\delta = -17' \qquad \partial i = -37' \qquad \partial H = +0{,}046.$$

Эти отступленія въ общемъ меньше, чѣмъ величины аномалій предыдущей таблицы, что и должно было ожидать, такъ какъ эти числа не представляютъ собою болѣе отклоненія отъ нормальныхъ величинъ магнитныхъ элементовъ, въ виду того, что Кубинская и Перово, данными для которыхъ я при этихъ вычисленіяхъ пользовался, сами несомнѣнно лежатъ въ предѣлахъ московской магнитной аномаліи.

Въ заключеніе я счелъ не лишнимъ сравнить свои собственныя наблюденія съ наблюденіями Фритче.

Для этого я, слѣдуя методу, примѣненному самимъ Фритче, привелъ величины магнитныхъ элементовъ въ ближайшихъ къ с. Воробьеву мѣстностяхъ къ одному и тому же пункту, именно къ самому селу Воробьеву. Для этого надо знать вліяніе измѣненія широты и долготы мѣста на соот-

вѣтствующія величины магнитныхъ элементовъ; я заимствовалъ эти данныя, вмѣстѣ съ Фритче, изъ труда генерала Тилло.

При увеличеніи восточной долготы на 1′, восточное склоненіе увеличивается, на 0′,48, наклоненіе — на 0′,025, а горизонтальная составляющая на 0,000044 Гауссовой единицы.

При увеличеніи широты на 1′, восточное склоненіе увеличивается на 0′,29, наклоненіе увеличивается на 0′,833, а горизонтальная составляющая уменьшается на 0,00072 Гауссовой единицы.

Вычисленія эти я произвелъ отдѣльно, какъ для наблюденій 1893 года, такъ и для наблюденій 1894 года, при чемъ я пользовался данными только для ближайшихъ къ с. Воробьеву мѣстностей. И то между отдѣльными магнитными элементами, приведенными къ одному и тому же пункту, замѣчаются весьма большія разницы, какъ это и явствуетъ изъ двухъ нижеприведенныхъ таблицъ[11]).

Наблюденія 1893 года.

Мѣсто.	Широта φ	Долгота отъ Гринвича λ	Эпоха.	Магнитные элементы на мѣстѣ.			Магн. элем., привед. къ с. Воробьеву.		
				δ	i	H	δ_1	i_1	H_1
Подольскъ .	55°25′,5N	37°33′,7E	2/VII	—3°55′,7	67°50′,7	1,8474	—3°56′,9	67°45′,0	1,8528
Царицыно .	55 37,5	37 40,7	2/VII	—2 40,2	67 44,0	1,8665	—2 34,6	67 28,1	1,8803
Люблино . .	55 41,6	37 44,0	1/VII	—2 16,1	67 47,4	1,8887	—2 7,7	67 28,0	1,9052
Люберцы. .	55 40,7	37 55,4	3/VII	—2 45,6	67 44,9	1,8645	—2 31,9	67 25,9	1,8799
Быково. . .	55 37,1	38 5,0	3/VII	—4 25,5	68 21,8	1,8108	—4 8,3	68 5,6	1,8232
			1893,5	Среднія			—3° 3′,9	67°38′,5	1,8683

11) См. Фритче. Bulletin de la Soc. Imp. des naturalistes de Moscou. T. VII, p. 402 (1893) и Извѣстія Имп. Русскаго Геогр. Общ. Т. XXXI, вып. VI, стр. 620 (1895).

Прим. Числа вездѣ даны по новому стилю.

Наблюденія 1894 года.

Мѣсто.	Широта φ	Долгота отъ Гринвича λ	Эпоха.	Магнитные элементы на мѣстѣ. δ	i	H	Магн. элем., привед. къ с. Воробьеву. δ_1	i_1	H_1
Теплые Станы	55°36′,3N	37°30′,0E	1/VI	—	67°27′,3	1,8628	—	67°12′,7	1,8762
Сосенки . . .	55 33,7	37 27,5	1/VI	—2°35′,2	68 15,1	1,8069	—2°37′,0	68 2,7	1.8185
Мостовая . .	55 31,5	37 23,0	1/VI	—2 23,5	68 20,5	1,8171	—2 28,1	68 10,0	1,8273
Ватутина . .	55 29,4	37 19,9	1/VI	—2 32,9	67 59,2	1,8570	—2 39,6	67 50,5	1,8658
Красная Пахра . .	55 26,5	37 17,0	1/VI	—2 0,3	67 32,1	1,8767	—2 9,3	67 26,0	1,8835
Поляны . . .	55 27,9	37 13,3	1/VI	—1 57,0	68 3,8	1,8504	—2 7,3	67 56,6	1,8584
Елизарово . .	55 30,4	37 10,3	1/VI	—1 58,3	68 21,2	1,8028	—2 9,3	68 12,0	1,8127
Около Нары .	55 23,1	36 44,2	6/VI	—2 5,9	67 25,8	1,9190	—2 31,5	67 23,3	1,9249
Лѣсъ по дорогѣ. . .	55 26,3	36 57,6	10/VI	—	68 24,6	1,8098	—	68 19,1	1,8174
Бѣлоусово . .	55 25,1	37 0,8	11/VI	—	68 0,1	1,8591	—	67 55,5	1,8656
Голохвастово	55 23,3	36 57,6	11/VI	—	68 26,2	1,8360	—	68 23,2	1,8414
			1894,4	Среднія			—2°23′,2	67°53′,8	1,8583

Чтобы сравнить среднія величины, полученныя по этому способу вычисленій, съ величинами, непосредственно наблюденными мною, надо привести мои наблюденія къ средней величинѣ эпохи наблюденій Фритче. Такъ какъ Фритче производилъ свои наблюденія недавно, то я для этого приведенія воспользовался величинами годичнаго измѣненія магнитныхъ элементовъ, помѣщенныхъ въ ряду (*B*) (см. стр. 352), такъ какъ эти варіаціи соотвѣтствуютъ наблюденіямъ ближайшихъ годовъ. Легко видѣть, что эти числа нѣсколько отличаются отъ ряда чиселъ (*A*).

Результаты всѣхъ этихъ приведеній и сравненій помѣщены въ слѣдующихъ двухъ таблицахъ.

Эпоха 1893,5 г.

Магнитные элементы въ с. Воробьевѣ.	δ_1	i_1	H_1
Выведенные изъ набл. Фритче въ сосѣднихъ пунктахъ.	—3°4′	67°38′	1,8683
Изъ непосредственныхъ набл. въ с. Воробьевѣ.	—2 20	67 6	1,9314
Магнитныя аномаліи.	+44′	—32′	+0,0631

Эпоха 1894,4.

Магнитные элементы въ с. Воробьевѣ.	δ_1	i_1	H_1
Выведенные изъ набл. Фритче въ сосѣднихъ пунктахъ.	$-2°23'$	$67°54'$	1,8583
Изъ непосредственныхъ набл. въ с. Воробьевѣ.	$-2\ 24$	$67\ \ 6$	1,9321
Магнитныя аномаліи.	$-1'$	$-48'$	$+0{,}0738$

Сопоставляя между собою всѣ числа для магнитныхъ аномалій въ селѣ Воробьевѣ, полученныя различными способами вычисленія, мы видимъ, что, если числа для аномалій въ склоненіи и имѣютъ противорѣчивый характеръ, то во всякомъ случаѣ для наклоненія и горизонтальной составляющей силы земнаго магнитизма всѣ они единогласно свидѣтельствуютъ о существованіи довольно значительныхъ для данной мѣстности аномалій въ этихъ послѣднихъ элементахъ. Конечно, эти аномаліи въ абсолютной своей величинѣ ничтожны при сопоставленіи, напримѣръ, съ извѣстными аномаліями въ Курской губерніи, изученными столь обстоятельно лѣтомъ текущаго года французскимъ ученымъ Муру, но для полосы Московской магнитной аномаліи эти отклоненія слѣдуетъ скорѣе считать значительными. Во всякомъ случаѣ этими наблюденіями устанавливается несомнѣннымъ образомъ тотъ фактъ, что аномаліи въ распредѣленіи элементовъ земнаго магнитизма распространяются по крайней мѣрѣ приблизительно на 50 километровъ отъ Москвы и именно въ такомъ направленіи, которое оставалось до сихъ поръ почти совершенно не изученнымъ.



ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. ДЕКАБРЬ. Т. V, № 5.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Décembre. T. V, № 5.)

Verbesserter Ombrograph und Atmograph.

Von **H. Wild.**

(Mit 2 Tafeln und 2 Holzschnitten).

(Vorgelegt am 9. October 1896).

Im Repertorium für Meteorologie Bd. XIII, № 8 (Mai 1890) habe ich einen, von Herrn Hasler in Bern im Jahre 1876 nach meinen Angaben construirten Ombro- und Atmographen beschrieben, der von da an regelmässig und zufriedenstellend zuerst im Observatorium in St. Petersburg und später in dem in Pawlowsk functionirt hat.

Abgesehen davon, dass es stets gut ist, ein zweites Registrir-Instrument für jedes Witterungselement zu besitzen, schien es mir wünschenswerth, zur Aufzeichnung kurzdauernder plötzlicher Niederschläge ein continuirlich — und nicht wie jenes bloss alle 10 Minuten — registrirendes Instrument dieser Art zu beschaffen und dabei zugleich die Einrichtung zu treffen, dass der Niederschlag und die Verdunstung getrennt durch besondere Curven aufgezeichnet werden.

Demgemäss habe ich im Winter 1893 auf 94 von Herrn Mechaniker C. Rohrdanz in der Werkstätte des Constantinow'schen Observatoriums in Pawlowsk einen neuen Ombro- und Atmographen für dieses Observatorium anfertigen lassen, der im Juli 1894 aufgestellt wurde und vom August an regelmässig functionirte. Da das Instrument nach zweijähriger Wirksamkeit sich bewährt hat, so gebe ich jetzt im Nachstehenden eine kurze Beschreibung desselben.

Die beigegebene Phototypie giebt eine Ansicht des Instruments in dem Zustand, wo dasselbe innerhalb der Hütte, in welcher es aufgestellt ist, noch nicht von seinem engeren Gehäuse aus Glas und Holz umgeben war, was gestattet, die einzelnen Theile besser zu übersehen.

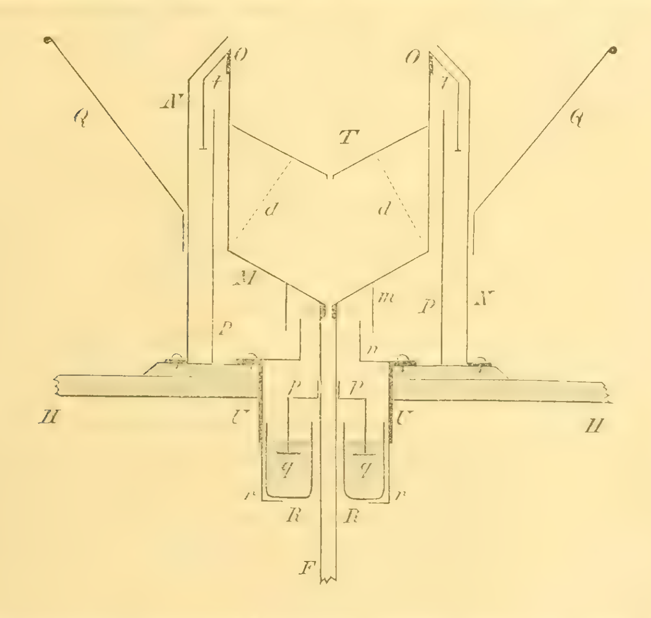
In der Mitte der gusseisernen Grundplatte A mit ihren 4 Stellschrauben ss ist die Registrir-Trommel B angebracht. Dieselbe ist mit Reibung auf einen verticalen Zapfen aufgesetzt, der am unteren Ende eine Scheibe mit konischer Zahnung am Rande besitzt und selbst wieder um eine konische, auf der Platte A befestigte Vertical-Axe drehbar ist. Die Drehung wird

durch ein hinter der Trommel befindliches Uhrwerk bewirkt, indem ein aus demselben hervortretendes konisches Getriebe in jene konische Zahnung der Scheibe eingreift. Das Pendel des Uhrwerks, das treibende Gewicht desselben und der kleine Cylinder daneben zum täglichen Aufziehen des letzteren sind in der Figur sichtbar. Auf einem, um die Trommel gelegten, durch eine übergreifende Feder f gehaltenen Papier zeichnen vermittelst Richard'scher Federn die Zeiger Z und Z' der beiden Wagen ihre jeweilige Stellung auf. Die Wagebalken C und C' ruhen mit ihren Schneiden in Lagern $D D'$, welche von den, an Vorsprüngen der Grundplatte befestigten Messing-Säulen E und E' getragen werden. Am äusseren Ende der Balken sind bei a und a' die verticalen Messingröhren F und F' vermittelst Schneiden und Pfannen aufgehängt, deren vertikale Lage dadurch garantirt wird, dass bei b und b' entsprechend kleine, um die unteren Enden der Messingsäulen drehbare Hebel c und c' mit Schneiden und Pfannen eingelenkt sind. Der grössere Theil des Gewichts der Schalen, welche auf den Röhren F und F' aufruhen, wird je durch die Gegengewichte G und G' an den längeren Wagarmen und ein kleinerer Theil durch die Gewichte g und g' an den schräg nach unten verlaufenden Armen der Wagebalken balancirt. Bei der Drehung der letzteren werden die Hebelarme dieser Gewichte g und g' offenbar verändert und so kann bei Vermehrung oder Verminderung der Schalengewichte je wieder durch entsprechende Drehungen der Balken Gleichgewicht hergestellt werden.

Beide Röhren F und F' durchsetzen in entsprechenden Oeffnungen frei das Dach der den Apparat umgebenden Holzhütte, oberhalb dessen die Röhre F das Auffanggefäss für den Regen trägt, während auf der Röhre F' das Verdunstungsgefäss aufsitzt. Das letztere repräsentirt wie beim früheren Apparat einfach eine runde cylindrische, innen verzinnte Messingschale von 1000 cm.^{2} Oberfläche und 65 mm. Randhöhe, die bis zu 20 mm. vom Rande mit Wasser (Eis im Winter) gefüllt wird. Ein in die Wand eingelöthetes, horizontal bis nahe zur Mitte des Gefässes reichendes Röhrchen enthält ein, mit seiner Scale nach aussen hervorragendes Thermometer zur Messung der Wassertemperatur. Zum Schutz gegen Wind, Niederschlag und Vögel ist das Gefäss von einem kleinen Holzhüttchen mit Jalousie-Wänden und pyramidalem Dach umgeben, in welchem auch ein Thermometer zur annähernden Bestimmung der Lufttemperatur daselbst aufgehängt ist.

Der nebenstehende Holzschnitt ($^1/_{10}$ natürl. Grösse) zeigt die etwas complicirtere Einrichtung des auf der Röhre F oben aufsitzenden und mit ihr communicirenden Gefässes zur Aufnahme des Niederschlags sowie die Theile zum Schutz desselben vor Wind und die, auch bei der Röhre F' in gleicher

Weise angebrachten, Vorkehrungen, um das Eindringen von Staub und Insecten durch die Oeffnung im Dach zu verhindern und die Schwankungen der Wage um ihre Gleichgewichtslage zu dämpfen. Das Gefäss *M* mit konischem Boden, am unteren Ende der Röhre *F* durch einen Hahn zum zeitweisen Ablassen des Wassers geschlossen, dient zur Aufnahme des Niederschlags. Es ist am oberen Rande mit dem abgedrehten Messingrande *OO* versehen, welcher die aufnehmende Oberfläche zu genau 1000 cm^2 normirt. Der Schnee fällt im Winter direct in dasselbe herunter auf den Boden des Gefässes *M*; im Sommer dagegen wird der Regen zuerst durch den eingesetzten



Trichter *T* mit Drahtfüssen *d* gesammelt und fällt dann erst durch Oeffnungen in seiner Spitze in das Gefäss herunter, so dass das Wasser darin möglichst vor Verdunstung bewahrt wird. Das Gefäss *M* wird von einem auf dem Hüttendach befestigten Cylinder *P* umgeben, über welchen oben ein am Gefäss *M* angelötheter Schutzrand *c* übergreift. Er und der weitere Cylinder *N* verhindert die seitliche Einwirkung des Windes auf das Gefäss *M*. Der *N* weiterhin umgebende Nipher'sche Schutztrichter *Q* soll in bekannter Weise die den aufgefangenen Niederschlag vermindernde saugende Wirkung des Windes möglichst beseitigen. Bei der Oeffnung des Hüttendaches *HH* ist der Blechcylinder *n* wasserdicht aufgesetzt, so dass

vom Dach her kein Wasser in die Hütte eindringen kann, und der übergreifende, am Boden des Gefässes M befestigte Cylinder m verhütet das Herunterfliessen von eventuellem Condensationswasser an der äusseren Gefässwand zur Röhre F und insbesondere auch das Eindringen von Staub. Der eigentliche vollständige Abschluss aber gegen diesen, Insecten und dergleichen vom Apparat wird durch eine an F befestigte Blechkappe p bewerkstelligt, welche in ein mit Glycerin gefülltes ringförmiges Glasgefäss R eintaucht; dieses Gefäss aber wird von einem an dem Hüttendach befestigten Cylinder U umhüllt, von dem 4, unten umgebogene Fortsätze r ausgehen und das Gefäss so halten, dass man doch durch dasselbe hindurchsehen und die Reinheit der Flüssigkeit darin controliren kann. Ein an der Blechkappe p unten befestigter flacher Ring q soll die Schwankungen der Wage bei seiner Bewegung in dem zähflüssigen Glycerin dämpfen.

Mit den 4 Stellschrauben ruht die Gusseisenplätte A auf 4, auf der Marmorplatte K aufgekitteten Messingscheiben, welche Platte von den beiden aus Backsteinen aufgemauerten, unten durch einen Sockel verbundenen Pfeilern L getragen wird. Der Sockel ist unabhängig vom Holzfussboden der Hütte direct auf der massiven abgestumpften Steinpyramide errichtet, welche mit ihrer oben etwas 4 m^2 grossen Fläche zugleich der ganzen Hütte als Fundament dient. Dies Fundament ist 1,5 m. dick und ragt nur 0,1 m. über den Boden empor. Hierdurch ist nicht bloss eine feste und unveränderliche Aufstellung des Instruments erzielt, sondern auch die unveränderte relative Lage des letzteren und der umgebenden Hütte möglichst garantirt.

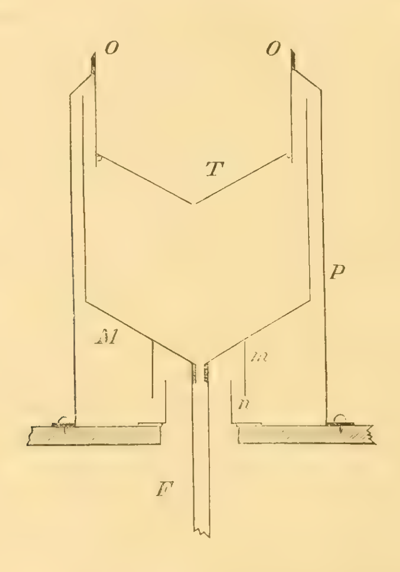
Die Hütte hat vorn eine Doppelthür mit kleinen Glasfenstern und ausserdem hinten eine kleinere massive Thür, um von dort aus leichter zum Uhrwerk gelangen zu können. Innerhalb der Hütte ist der Apparat selbst noch durch ein an die Pfeiler sich anschliessendes und bis zur Decke der Hütte reichendes Gehäuse aus Glas und Holz umgeben und ebenso auch der Zwischenraum zwischen den Pfeilern, wo sich das Uhrpendel befindet, hinten und vorn durch Glasthüren abgeschlossen.

Die Gewichte G und g resp. G' und g' sind so justirt, dass die Zeiger Z und Z' auf der Oberfläche des Cylinders für eine, 0,1 mm. Niederschlags- oder Verdunstungshöhe entsprechende Zu- oder Abnahme des Schalengewichts um 10 g. einen Ausschlag von 1 mm. erfahren. Demgemäss ist das auf die Trommel aufzulegende Papier, auf welchem die Federn ihren Stand aufschreiben, der Höhe nach, in um ganze Millimeter voneinander abstehende, Horizontal-Linien getheilt, während der steigenden und fallenden Bewegung der sich gegenüberstehenden Schreibfedern entsprechende, entgegengesetzt gebogene Querlinien gezogen sind, von denen die zu Z gehörigen schwarz, die anderen roth sind und je in einem Abstand von 14 mm. sich befinden,

welche Distanz dem Vorrücken des Papiers in einer Stunde bei Drehung des Cylinders durch das Uhrwerk entspricht. Die Feder des Atmographen zeichnet mit rother und die des Ombrographen mit violetter Tinte und man kann daher an den betreffenden Curven die Zeiten leicht bis auf 2 Minuten und die Verdunstungs- resp. Niederschlagshöhen durch Schätzung der 0,1 mm. der Theilung bis auf 0,01 mm. genau ablesen. Um indessen der Zeit noch sicherer zu sein, als der Gang eines, in einer ungeheizten Hütte aufgestellten Uhrwerks, das überdies einen Mechanismus zu treiben hat, gestattet, wurde in der Nähe des oberen Randes des Cylinders noch eine dritte — mit grüner Tinte schreibende — Feder angebracht, die am Anker eines Electromagnets befestigt ist und beim Anziehen des letzteren der Quere nach ausweicht. Vermittelst einer besonderen Drahtleitung schickt nun eine, im Hauptgebäude aufgestellte Pendel-Uhr alle Stunden einen kurz dauernden Strom zu diesem Electromagnet, so dass die am oberen Rande des Papiers verzeichnete Linie durch Querstriche auf ihr genau die vollen Stunden markirt. Das beiliegende Facsimile ist eine genaue Reproduction der Registrirung beider Instrumente von $1^h\,10^m$p. des 23. Juli 1895 bis $1^h\,20^m$p. des 24. Juli. Es wird nämlich das Papier alle Tage etwas nach 1^hp. gewechselt, indem man einen zweiten, bereits mit einem frischen Papierblatt bedeckten Cylinder an Stelle des auf dem Apparat befindlichen setzt. Die schwarze Curve des Ombrographen zeigt deutlich durch Ansteigen derselben die Dauer und Intensität des Regens an; aus dem Verlauf der rothen Curve des Atmographen ist unmittelbar die stärkere Verdunstung um die Mittagszeit ersichtlich. Am zweiten Tage wurde ungefähr 20 Minuten nach 12 Uhr Wasser in die Verdunstungsschale zugegossen und dagegen aus dem Niederschlagsgefäss Wasser abgelassen, um wieder mehr die normalen Stände der Zeiger (Z unten, Z' oben) herzustellen; daher die plötzlichen Veränderungen der Curven um diese Zeit.

Um Mittag herum bemerkt man ausserdem bei beiden Curven eine Reihe kurzer Querstriche. Obschon ausser den Glycerin-Dämpfern an der Decke noch zwei weitere an den längeren Wagarmen bei X und X' und später noch ähnliche wie an der Decke in der Nähe der unteren Enden der Röhren F und F' angebracht wurden, erfolgen doch bei starkem Winde hie und da noch kleine Schwankungen der Wagen, welche jene Querstriche bedingen. Man ersieht indessen unmittelbar aus der Zeichnung, dass dieselben nicht störend wirken, indem die Gleichgewichtslagen der Wagen sich in den ruhigen Intervallen doch ganz deutlich markiren. Hierin manifestirt sich ebenfalls ein Vorzug der continuirlichen Registrirung vor derjenigen in Intervallen von 10 Minuten.

Die Curve des Ombrographen zeigt ferner nach dem stärkeren Regen zwischen 3^h und 4^h a. m. noch ein langsames Ansteigen von 0,15 mm. Regenhöhe bis um 7^h a. m. und darauf wieder ein nahe gleich grosses Abfallen bis um 12^h a. m. Ich glaube dies so deuten zu sollen, dass in der ersten Periode noch ein sehr schwacher Regen in ganz kleinen Tropfen erfolgte, welche nur den Trichter benetzten ohne in's Innere abzufliessen, worauf dann dieser Niederschlag in der 2. Periode wieder bis gegen Mittag langsam verdunstete.



Das Auffanggefäss für den Niedesschlag liesse sich mit seinen Zuthaten auch etwas einfacher gestalten, nämlich so wie der nebenstehende Holzschnitt dies andeutet. Hier würde der umhüllende Cylinder *P*, der auf dem Hüttendach fest aufsitzt, sich oben zu dem die Oberfläche von 1000 cm^2 normirenden abgedrehten Messingring *OO* verengern und einen von *O* heruntergehenden gleich weiten Cylinder tragen, in welchem im Sommer der Trichter *T* auf 3 kleinen Nasen an seinem unteren Rand aufruht, während im Winter der Schnee nach Entfernung von *T* direct in das etwas weitere auf der Wage aufruhende Gefäss *M* herunterfällt. Die übrigen Theile wie der Schutztrichter *Q* und die Schutzvorrichtungen bei der Dachöffnung sind hier als identisch wie bei vorigen Construction fortgelassen. Der Schutz gegen die Einwirkung des Windes wäre hier wohl noch wirksamer, dagegen

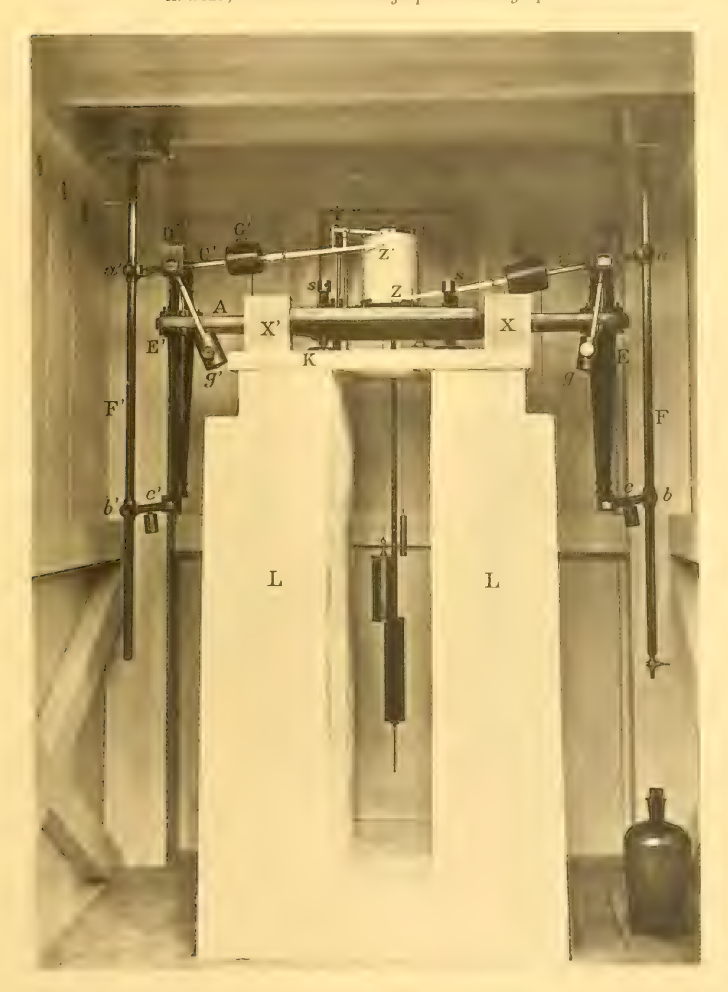
würden im Sommer Erscheinungen, wie die eben geschilderte, nicht registrirt werden, da der Trichter am festen Theil des Apparats sitzt, und ebenso könnten im Winter bei der Registrirung des Schneefalls Verluste eintreten, wenn sich ein Theil des Schnees an die feste Cylinderwand unterhalb des Ringes *O* ansetzt statt in das Gefäss *M* hinunter zu rutschen.

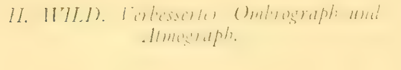
Auch bei der ausgeführten Construction sind übrigens besonders im Winter kleine Verluste an registrirtem Niederschlag möglich, wenn nämlich das Gefäss *M* durch angesammelten Niederschlag bereits etwas gesunken ist und alsdann der Rand *O* desselben von dem des Schutzcylinders *N* sich erheblich entfernt hat, so dass der letztere bei schräg einfallendem Niederschlag einen Theil desselben von der Oberfläche *O O* des Gefässes abhält. Behufs möglichster Vermeidung dieser Fehlerquelle ist es gerathen, durch häufiges Ablassen des Niederschlags aus dem Sammelgefäss *M* zu bewirken, dass dasselbe stets recht hoch stehe.

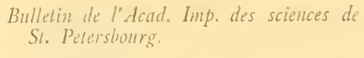
Zürich, 14./26. September 1896.

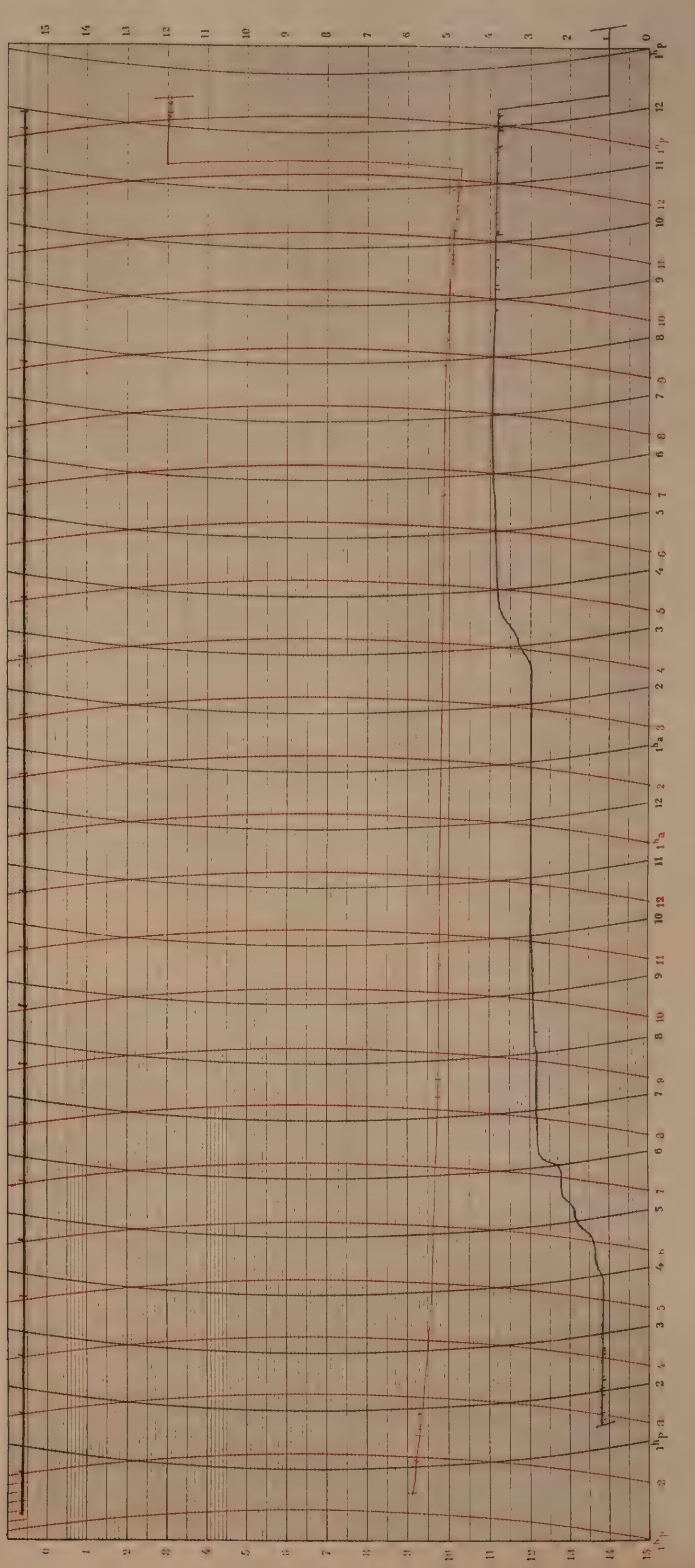


H. WILD, Verbesserter Ombrograph und Atmograph.




H. WILD. Verbesserter Ombrograph und Atmograph.


Bulletin de l'Acad. Imp. des sciences de St. Petersbourg.


15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15



ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. ДЕКАБРЬ. Т. V, № 5.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Décembre. T. V, № 5.)

Sur le frottement des liquides.

Par **N. Petroff.**

(Présenté le 23 octobre 1896.)

Le frottement des liquides est un point scientifique qui, depuis Descartes et Newton, ne cesse d'intéresser les savants et les philosophes. Ce fut Newton, qui en 1687 dans son oeuvre célèbre: «Philosophiae naturalis principia matematica» signala quelques lois, concernant le frottement des liquides. Au commencement du siècle actuel, Coulomb[1]), en analysant les expériences qu'il avait faites sur le frottement du disque rond d'une balance de torsion oscillant dans un liquide, supposa que le liquide immédiatement en contact avec le disque y adhérait si fortement qu'il partageait le mouvement de celui-ci et que, par conséquent, il ne pouvait se produire aucun frottement entre le liquide et le solide représenté ici par le disque, qui s'y meut. Bientôt après Coulomb, Navier[2]) le premier distingua nettement deux sortes de frottements des liquides: le frottement intérieur et le frottement extérieur. Il a indiqué l'influence exercée par chacun d'eux, dans ses équations de l'écoulement d'un liquide dans un tube capillaire. Il a même supposé que le frottement dans le liquide même surpasse de beaucoup celui qui se produit au contact des parois solides du tube. Dans son équation,

$$Q = \frac{\pi}{8}\frac{B\rho^4}{\mu}\left(1 + \frac{4\mu}{\rho\lambda}\right), \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

où μ est le coefficient de frottement intérieur et λ — celui de frottement extérieur, il suppose le terme $\frac{4\mu}{\rho\lambda}$ si considérable qu'il trouve possible de négliger l'unité, sans commettre d'erreur sensible; de là il tire la conclusion qu'on peut déterminer Q — la quantité du liquide en mouvement — d'après l'équation

$$Q = \frac{\pi}{2}\frac{B\rho^3}{\lambda}.$$

1) Mémoires de l'Institut de France. T. III, pp. 246—282.

2) Mémoires de l'Institut de France. T. IV (1822), p. 431.

L'inexactitude de cette formule a été prouvée par les expériences de Poiseuille[3]), qui a démontré qu'on pouvait à fort près adopter l'équation

$$Q = \frac{\pi B \rho^4}{8\mu}.$$

La concordance parfaite entre cette équation et les expériences, prouve qu'il est absolument indispensable de considérer dans l'équation (1) le terme $\frac{4\mu}{\rho\lambda}$ comme insignifiant, comparé à l'unité, et comme Poiseuille expérimentait avec des tubes de très petit rayon ρ, le peu de portée du terme $\frac{4\mu}{\rho\lambda}$ indique que λ était beaucoup plus considérable que μ. De la il résulte que le frottement extérieur de l'eau sur les parois en verre n'était pas moindre que le frottement intérieur, comme le croyait Navier; au contraire, il était beaucoup plus considérable que ce dernier. Depuis les expériences de Poiseuille beaucoup de physiciens considèrent λ comme une quantité infinie, vu qu'ils supposent que le liquide, en adhérant aux parois du vase, ne glisse pas du tout le long de ces parois.

Néanmoins, les expériences de Poisenille n'ont pu faire renoncer Helmholtz[4]) à l'idée de l'existence d'un frottement entre les liquides et les solides et il a tâché de déterminer la valeur du coefficient de frottement extérieur. Dans ce but Piotrowski a fait des expériences sur un vase oscillant tantôt dans un sens, tantôt dans un autre, et contenant un liquide dans sa partie sphérique. Du reste l'analyse de ces expériences n'a pas donné à ce savant la possibilité d'en déduire d'une manière satisfaisante la quantité λ.

Au nombre des savants qui admettent le frottement extérieur du liquide il faut citer Kirchhoff[5]). Il introduit dans ses équations μ et λ.

Ce court aperçu nous montre que les savants célèbres étaient jusqu'à tout dernièrement d'opinions différentes au sujet du frottement extérieur d'un liquide. Les uns en niaient absolument l'existence, tandis que les autres s'efforçaient de déterminer la valeur du coefficient de frottement extérieur.

La difficulté de déterminer λ réside dans le fait que pour cette détermination il n'existe pas d'équation spéciale. λ fait partie de l'équation qui contient en même temps μ, l'équation (1) par exemple. Par conséquent, pour déterminer μ et λ il faut faire deux expériences, et de plus, il faut les faire de façon à ce que μ et λ conservent dans les deux cas les mêmes valeurs, ce

3) Recherches expérimentales sur le mouvement des liquides. Mémoires présentés par divers savants. Institut. Académie Royale de Science. T. IX, page 433 et suiv.

4) Ueber Reibung tropfbarer Flüssigkeiten. Wissenschaftliche Abhandlungen. Erster Band. S. 172 und folg.

5) Dr. Gustav Kirchhoff. Vorlesungen über Mathematische Physik. 1876. Sechsundzwanzigste Vorlesung.

qui est très difficile à obtenir, vu que μ subit une modification considérable avec le plus petit changement de température du liquide. Vu l'impossibilité de faire ces expériences à des températures parfaitement identiques, il est essentiel de les faire de manière à ce que la différence de température soit exactement déterminée, jusqu'à une petite fraction de degré, au moins jusqu'à 0,01°.

Les expériences de Piotrowski, ne satisfaisant pas à ces conditions, ne pouvaient pour cette raison seule, conduire Helmholtz à une définition exacte de μ et de λ.

Autant que je sache, la première détermination approchée de λ a été faite par moi pour les huiles de spermacéti, d'olive et de colza, ce qui est exposé en détail dans mon ouvrage[6]): «Le frottement dans les machines», publié en 1886 (voire pp. 65—88).

J'ai réussi à obtenir le résultat voulu, grâce à ce que les deux expériences en question ont été faites simultanément et que toutes les parties des appareils qui servaient à déterminer la quantité du liquide qui, placé dans des conditions données, s'écoulait par des tubes capillaires, étaient plongées côte à côte dans le même bain d'eau chaude.

Pendant ces expériences, la température du liquide se modifiait si lentement et si uniformément qu'on aurait pu déterminer à fort près, en garantissant 0,01°, la différence des températures moyennes qui correspondaient à chacune des deux expériences. Mon ouvrage étant écrit en langue russe, et étant par là inaccessible aux savants étrangers, il leur est inconnu, donc pour eux la question de la valeur du coefficient de frottement λ est jusqu'à présent non résolue.

Sur ces entrefaites parut en décembre 1890 dans les Annales de chimie et de physique un travail de Couette: «Etudes sur le frottement des liquides». A la page 490 nous lisons: «La possibilité du glissement des liquides sur certains solides étant néanmoins admise dans quelques ouvrages, nous avons cru utile de faire sur ce point de nouvelles études». Ces études de l'auteur l'ont convaincu que les liquides ne glissent pas du tout sur les parois du vase. Cette conclusion est basée sur les expériences faites sur de l'eau distillée, coulant dans des tubes de verre, de métal blanc, de laiton, et de paraffine. L'auteur fait remarquer en même temps que l'eau ne mouille pas la paraffine comme le mercure ne mouille pas le verre.

En comparant les résultats de ses expériences avec ceux de Poiseuille, Couette les a trouvés en si parfait accord, qu'il en a inféré l'absence de

6) Извѣстія Санктпетербургскаго Технологическаго Института 1885 года, или отдѣльное изданіе — Треніе въ машинахъ: описаніе и результаты опытовъ подъ треніемъ жидкостей и машинъ.

glissement de l'eau sur les parois des tubes. Cependant il est parvenu à cette conclusion sans s'être occupé de la question du degré d'exactitude que comportait ses observations, ce qui est indispensable pour déterminer λ, sans quoi on peut tout aussi bien affirmer que nier l'existence de glissement ainsi que soutenir que λ est une quantité finie ou infinie. Cette lacune dans les recherches de Couette annule la valeur de sa déduction; en revanche ses expériences sur l'eau et sur l'huile de colza sont très précieuses en ce sens qu'elles nous fournissent la possibilité de trouver la valeur approximative du rapport $\frac{\mu}{\lambda}$, pour l'huile de colza.

Dans ce but il suffit de comparer les résultats de mes expériences sur l'huile de colza avec ceux de Couette.

Mais d'abord il convient de dire quelques mots sur les appareils avec lesquels les expériences ont été faites par Couette et par moi et sur le degré d'exactitude des dites expériences. Dans l'appareil de Couette le liquide est compris en une mince couche (de presque 2,5 millimètres) entre les surfaces de deux cylindres ronds qui ont des axes coïncidents. L'un de ces cylindres est immobile; l'autre est animé d'un mouvement de rotation permanent et uniforme dans chaque expérience. Couette mesurait la température du liquide et la résistance qu'il fallait appliquer pour que le premier cylindre ne fût pas entrainé par l'effet du frottement dans un mouvement de rotation.

Mes expériences étaient faîtes avec de minces tubes en verre.

En déterminant le degré de précision avec laquelle Couette obtenait les valeurs du coefficient de frottement intérieur, il faut avoir en vue que pour opérer ce calcul, Couette[7]) se servait de son équation (10) qui définit la somme des moments des forces du frottement appliquées dans son appareil, sur le cylindre immobile. Cette équation est:

$$M = \frac{4\pi\Omega R_1^2 . R_0^2 h \varepsilon}{R_1^2 - R_0^2}; \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

elle se distingue de l'équation que j'ai obtenue (18)[3])

$$M = 4\mu\pi h \frac{\nu_1^2 \nu_2^3 V_1}{\nu_1\nu_2(\nu_2^2 - \nu_1^2) + 2\mu\left(\frac{\nu_2^3}{\lambda_1} + \frac{\nu_1^3}{\lambda_2}\right)}; \quad \ldots\ldots\ldots (3)$$

mais, en introduisant dans mon équation les notations adoptées par Couette,

$$\nu_1 = R_0, \ \nu_2 = R_1, \ \frac{V_1}{\nu_1} = \Omega \text{ et } \mu = \varepsilon$$

7) Annales de chimie et de physique. Decembre 1890. T. XXI. page 441.

8) Тренiе въ машинахъ и влiянiе на него смазывающей жидкости 1883 г. стр. 112.

l'équation (3) prendrait la forme:

$$M = \frac{4\pi\Omega R_1^3 R_0^3 h\varepsilon}{R_0 R_1 (R_1^2 - R_0^2) + 2\varepsilon\left(\frac{R_1^3}{\lambda_1} + \frac{R_0^3}{R^2}\right)} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (3)'$$

Il suffit d'admettre que λ_1 et λ_2 soient infinis pour que l'équation (3)′ se réduise à l'équation (2). Il faut considérer les quantités λ_1 et λ_2 égales entre elles quand on adapte aux expériences de Couette l'équation (3)′, car les deux cylindres en contact avec le liquide étaient du même métal et les surfaces qui le touchaient étaient travaillées avec le même soin. Couette calculait les valeurs du frottement intérieur au moyen de l'équation (2) qui résulte de la supposition que $\lambda = \infty$, ce qui devait plus ou moins influer sur la précision de ses résultats. La portée de cette influence sera indiquée plus bas; mais en outre, il y a encore d'autres circonstances qui ne pouvaient ne pas influer sur l'exactitude des déductions de Couette.

L'équation (2) est le résultat de la supposition que les axes des cylindres coïncidaient et que les forces qui sollicitaient le cylindre immobile dans un mouvement de rotation, dépendaient seulement du frottement produit par le liquide, compris entre les surfaces des cylindres, qui ont une hauteur finie h: mais en réalité, outre que les axes des cylindres ne coïncidaient pas exactement, le cylindre immobile subissait encore une influence dont on ne tenait pas compte: celle du frottement du liquide, compris entre le bord supérieur du cylindre immobile et l'anneau qui s'y rattache et le bord inférieur et l'anneau s'y rattachant également. Ceci augmentait un peu la somme des moments des forces du frottement, appliquées au cylindre immobile: et par conséquent le moment M de la résistance qui équilibrait la somme des moments du frottement et maintenait le cylindre en repos, devait être un peu plus grand que la valeur M, déduite de l'équation (2). L'introduction de M dans l'équation servant à calculer la valeur de ε devait avoir pour résultat qu'on en obtenait des valeurs trop grandes pour le coefficient de frottement intérieur du liquide. Couette a porté son attention sur les imperfections de son appareil et a montré par des calculs que le rapport $\frac{M_1}{M}$ ne dépend pas des propriétés du liquide; en même temps il a déterminé la valeur du rapport $\frac{M_1}{M}$, en comparant les coefficients de frottement de l'eau distillée, trouvés par lui même et par Poiseuille à des températures identiques. On peut admettre, que

$$\frac{M_1}{M} = 1,135.$$

Ce résultat démontre que toutes les fois que $\frac{\mu}{\lambda}$ est égal à zéro, ou s'en approche de près, c.-à-d. toutes les fois qu'on peut se servir de l'équation (2),

il faut prendre en considération le fait que les valeurs des coefficients de frottement intérieur qui se déduisent des expériences faites avec l'appareil de Couette doivent présenter un excès de 13,5% sur les valeurs véritables.

Pour pouvoir juger du degré d'exactitude de mes recherches[9]), je dois constater que la comparaison des résultats de mes expériences avec ceux de Poiseuille rend manifeste leur parfaite concordance. La même concordance se retrouve pour le degré de précision des différentes déterminations.

Ces remarques concernant la précision des résultats, obtenus par Couette et par moi une fois faites, on peut aborder la question de la comparaison des coefficients de frottement intérieur de l'huile de colza, calculés d'après les données de Couette et les miennes pour ce liquide à des températures identiques.

Le tableau, reproduit à la page 465 du № des Annales ci-dessus mentionnées, nous permet de calculer les valeurs de ε, tirées de l'équation (2). Ces valeurs sont consignées dans le tableau suivant, colonne ε; elles se rapportent aux températures correspondantes t.

Tableau.

t	ε	μ	$\frac{\varepsilon-\mu}{\mu}$
11,8	0,01322	0,01319	0,22%
15,2	0,01166	0,01138	2,4
15,3	0,01154	0,01133	1,9
16,2	0,01112	0,01089	2,0
16,8	0,01092	0,01060	3,0
17,3	0,01091	0,01037	5,2
17,8	0,01042	0,01014	2,7

La colonne μ de ce tableau contient les coefficients de frottement intérieur, résultant de l'équation (37) pour l'huile de colza d'après mes expériences[10]). La concordance des nombres correspondants, consignés dans les colonnes ε et μ est évidente du premier abord. Les nombres ε sont plus grands que les nombres μ, ce à quoi il fallait s'attendre à cause des particularités de l'appareil de Couette; mais les valeurs du rapport $\frac{\varepsilon-\mu}{\mu}$, insérées dans la dernière colonne du tableau, sont bien au dessous de la valeur 13,5%, mentionnée plus haut. On peut attribuer cette différence à l'une des trois causes suivantes: à une différence des propriétés de l'huile de colza employée par Couette et par moi, à une précision insuffisante de mes déterminations et enfin à l'inexactitude de l'équation (2), adoptée par

9) Треніе въ машинахъ, опыты 1886 г. стр. 64.
10) Треніе въ машинахъ, опыты 1886 г. стр. 62.

Couette, vu que dans ce cas il est inadmissible d'admettre que $\frac{\mu}{\lambda}$ soit égal à zéro.

Il est difficile d'admettre la première de ces causes, vu qu'elle est insuffisante pour expliquer une différence de 8,3% à 13,28%. En expérimentant sur l'huile de colza j'employais différentes espèces de cette huile: je me servais d'huiles de clarification ordinaire, meilleure et enfin de clarification mécanique. Les coefficients de frottement de toutes ces espèces d'huiles ne différaient presque pas entre eux et aucune des 21 expériences ne s'écarte des données de l'équation de plus de 9%. La plupart des points se groupent très étroitement auprès d'une courbe, qui correspond à l'équation (37).

La tableau graphique I annexé à mon ouvrage, montre que si l'équation n'est pas parfaitement exacte, elle ne fournit pas des valeurs trop grandes pour des températures qui correspondent aux expériences de Couette: au contraire on obtient des valeurs qui sont de 1,5% ou de 2% trop faibles. Si on disposait sur le tableau graphique les points, déterminés par les valeurs de ε et de t du tableau precédent, on les trouverait parmi ceux, qui correspondent à mes observations.

Il n'y a pas de raison d'attribuer la différence entre ε et μ, fût-elle aussi grande que 8,3%—13,28%, à l'inexactitude de mes expériences sur l'huile de colza, vu qu'elles étaient faites avec un soin tout aussi minutieux que mes expériences sur l'eau, et les résultats de ces dernières ne diffèrent pas de ceux de Poiseuille même de 1%.

En revanche la troisième cause de la petite différence entre ε et μ, nommément l'inexactitude de l'équation de Couette pour le calcul des valeurs ε pour les différentes huiles, offre le plus de probabilité. En effet, pour calculer les valeurs d'ε de l'équation (2), nous avons la formule

$$\varepsilon = \frac{M(\nu_2^2 - \nu_1^2)}{4\pi \nu_1^2 \nu_2^2 \Omega h}; \qquad \ldots \ldots \ldots \ldots \ldots (4)$$

et pour calculer le coefficient de frottement intérieur μ de l'équation (3)

$$\mu = \frac{M(\nu_2^2 - \nu_1^2)}{4\pi \nu_1^2 \nu_2^2 \Omega h}\left[1 + 2\frac{\mu}{\lambda}\frac{\nu_2^3 + \nu_2^3}{\nu_1 \nu_2 (\nu_2^2 - \nu_1^2)}\right].$$

Ces équations montrent que $\varepsilon < \mu$ et en plus que

$$\mu = \left[1 + 2\frac{\mu}{\lambda}\frac{\nu_1^3 - \nu_2^3}{\nu_1 \nu_2 (\nu_2^2 - \nu_1^2)}\right]\varepsilon \qquad \ldots \ldots \ldots \ldots (5)$$

Il s'en suit que si l'appareil de Couette n'avait aucun défaut et si on y avait une quantité exacte du moment M, la valeur ε, déduite de l'équation (4), aurait été plus faible que μ — coefficient de frottement intérieur qu'il s'agissait de trouver. Si l'appareil fournit des valeurs trop fortes pour les

moments, les valeurs ε seront aussi trop fortes, mais il est évident qu'on n'obtiendrait pas des valeurs qui soient plus fortes ou même égales à μ. Les expériences de Couette nous fournissent les moments M, augmentés de 13,5% ce qui augmenterait aussi de 13,5% les valeurs de ε. Pour calculer μ en se servant de l'équation (5) et des expériences de Couette, il faut remplacer ε dans cette équation par les valeurs empruntées au tableau précedent en les divisant d'abord par 1,135, c.-à-d. qu'il faut poser l'équation

$$\mu = \left[1 + 2\frac{\mu}{\lambda}\,\frac{\nu_1^3 + \nu_2^3}{\nu_1\nu_2(\nu_2^2 - \nu_1^2)}\right]\frac{\varepsilon}{1{,}135}$$

et comme nous avons en moyenne

$$\frac{\varepsilon - \mu}{\mu} = 0{,}025$$

la valeur moyenne du rapport $\frac{\mu}{\lambda}$ se déterminera par l'équation

$$\frac{\mu}{\lambda} = 0{,}053\,\frac{\nu_1\nu_2(\nu_2^2 - \nu_1^2)}{\nu_1^3 + \nu_2^3},$$

et comme dans l'appareil de Couette

$$\nu_1 = 14{,}3930 \text{ et } \nu_2 = 14{,}6395,$$

nous avons par conséquent

$$\frac{\mu}{\lambda} = 0{,}013.$$

Cette valeur moyenne se rapporte aux expériences faites à des températures comprises entre 11°,8—17°,8 C.; or, la valeur du rapport $\frac{\mu}{\lambda}$ mentionnée plus haut correspond à une certaine température qui est la moyenne entre les deux citées.

D'après mes déterminations (L. c.) on trouve qu'à une température

$$t = 11^{\circ}{,}35\,\text{C}, \quad \frac{\mu}{\lambda} = 0{,}029$$

et à

$$t = 19^{\circ}{,}57\,\text{C}, \quad \frac{\mu}{\lambda} = 0{,}0012.$$

A une température moyenne entre les deux température citées 11°,35 et 19°,57 C. correspond une certaine valeur moyenne du rapport $\left(\frac{\mu}{\lambda}\right)$. Cette moyenne satisfait aux inégalités

$$0{,}029 > \left(\frac{\mu}{\lambda}\right) > 0{,}0012.$$

Le rapport $\frac{\mu}{\lambda} = 0,013$, trouvé plus haut satisfait évidemment aussi aux mêmes inégalités.

Cet aperçu fournit, il me semble, des raisons assez sérieuses pour ne pas être de l'avis de Couette, que les liquides ne glissent pas sur les solides. Nous pouvons maintenant affirmer, en nous basant non seulement sur mes expériences, mais aussi sur celles de Couette, que du moins les liquides, analogue à l'huile de colza, n'adhèrent pas si parfaitement aux parois métalliques et au verre des vases, qu'ils ne puissent glisser dessus; le frottement produit par ce glissement quoique bien supérieur au frottement intérieur, ne peut par être considéré toujours comme une quantité infiniment grande.



ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. ДЕКАБРЬ. Т. V, № 5.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Décembre. T. V, № 5.)

Zur Entzifferung der Niüči-Inschrift von Yen-t'ai.

Von Dr. **Georg Huth.**

(Vorgelegt am 13./25. November 1896).

Am 14. (26.) Februar dieses Jahres gab Prof. Wassiljew an dieser Stelle der gelehrten Welt Kenntnis von der wichtigen Entdeckung einer Inschrift in chinesischer, mongolischer und Niüči-Sprache, die Herr M. G. Shewelew in der Nähe der Amur-Mündung gefunden hatte. Es ist ein merkwürdiges Zusammentreffen, dass wenige Wochen vorher ein ehemaliger Schüler desselben Gelehrten, Prof. Grube in Berlin, in seinem Werke «Die Sprache und Schrift der Yučen» (Leipzig 1896) auf Grund eines niüči-chinesischen Glossars die ersten nennenswerten Materialien zur Kenntnis dieses in sprachlicher wie in historischer Beziehung gleich bedeutsamen Gegenstandes geliefert hatte. Allerdings war damit der Wortschatz und Schriftbestand der Niüči-Sprache bei weitem nicht erschöpft, sodass Prof. Grube selbst (T'oung pao V, 1894, p. 336) jene Materialien für unzureichend erklärte zur Entzifferung des einzigen bis dahin bekannten Denkmals jener Schrift und Sprache, der Stele von Yen-t'ai nämlich, von der Devéria i. J. 1883 in der Revue de l'Extrême Orient, Bd. I, pp. 173—186 ein einem chinesischen archäologischen Werke entlehntes Facsimile, sowie ferner die aus 3 Zeilen à 4 Zeichen bestehende Überschrift nach der auf eigener Besichtigung des Denkmals (i. J. 1831) beruhenden Mitteilung eines chinesischen Gelehrten Namens Lin-K'ing veröffentlicht hatte. Gleichwohl ergab mir eine im Sommer dieses Jahres an der Hand des Grube'schen Werkes angestellte Untersuchung dieser Inschrift die Möglichkeit wenigstens einer teilweisen Entzifferung. Vor allem ersah ich aus einer Vergleichung der Überschrift des Facsimile's mit der von Lin-K'ing mitgeteilten Fassung, welch letztere, weil auf Autopsie beruhend, mehr Glaubwürdigkeit besitzt, dass die 12 Zeichen dieser Überschrift in dem Facsimile fast durchweg stark entstellt sind, während die von Lin-K'ing uns überlieferten grösstenteils, wenn auch nicht sämtlich, eine ihren in Grube's «Verzeichnis der Schriftzeichen» (s. l. c. pp. 46—79) vorkommenden Äquivalenten weit ähnlichere Form zeigen — ein sehr schwer wiegendes Moment, da in der Niüči-Sprache

ganz geringfügigen Verschiedenheiten in der Schrift häufig sehr grosse Unterschiede im Lautwert und in der Bedeutung entsprechen. Die Vergleichung jener Zeichen mit Grube's «Verzeichnis» ergiebt folgende Concordanz:

	№	Lautwert.	Bedeutung.
1	379	wuh — suh —	Sprache
2	104	yin	
3	642	ši —	Gelehrter
4	27	i	Genitiv-Suffix
5	346	koh-	Titel
6	459	puh	
7	351	meh-rh-	Belohnter
8	534	hei-hei	
9	677	t̒uan-	aufzählend
10	179	wan	Suffix des Partic. praesentis
11	495	woh-	(Gedenk-) Stein.
12	479	hei	

Das *erste* Wort wuh-suh-yin giebt das Niüči-Wort *usun* wieder, dem dachurisch usúgu ‚Wort' und der Verbalstamm usugu-, uzgu-, usu- ‚sprechen' (s. A. O. Ивановскій, Mandjurica I. Образцы солонскаго и дахурскаго языковъ. С.-Петербургъ 1894, pp. 39^b. 61^b) besser entspricht als mandschurisch gisun ‚Wort, Rede, Sprache'. Über den Ausfall eines im Mandschurischen vorhandenen gutturalen Anlautes im Tungusischen s. Schiefner bei Castrén, Grundzüge einer tungusischen Sprachlehre, St. Petersburg 1856, p. IX. — Das *zweite* Wort ši ist aus dem Chinesischen entlehnt und findet sich auch im Mandschurischen; das *dritte* ist das von Grube p. X als solches nachgewiesene Genitiv-Suffix i (wie im Mandschurischen); das *vierte* ist von Grube p. 94^b als Äquivalent des mandschurischen gebu ‚Name' festgestellt worden. — In dem *fünften* Worte ist meh-rh-hei als Stamm, das zweite -hei aber als das von Grube p. X als solches nachgewiesene Suffix des Particip. praeteriti aufzufassen. Bei Grube p. 95^b (s. № 403 und 796 des niüči-chinesischen Glossars daselbst) findet sich meh-rh-hei mit der Bedeutung ‚Lohn, belohnen'; dass in diesem Worte der reine Stamm, nicht, wie man aus manchen Gründen annehmen möchte, ein Partic. praeteriti von einem Stamm meh-rh vorliegt, werde ich, da mir hier der Raum dazu fehlt, bei späterer Gelegenheit auf Grund von Vergleichungen auch mit den tungusischen Dialekten (neben dem Mandschurischen) sowie mit dem Mongolischen darthun. — Bezüglich des *sechsten* Wortes ist mandschurisch ton ‚Zahl, Aufzählung, Verzeichnis' zu vergleichen. Meine

Begründung der Auffassung von -wan als Suffix eines Partic. praesentis muss ich mir aus dem oben angegebenen Grunde für eine spätere Gelegenheit aufsparen. — Das *siebente* Wort woh-hei findet sich bei Grube p. 102[b] (s. № 52 des niüči-chinesischen Glossars); = mandschurisch wehe (s. Grube l. c.).

Mithin ist der Sinn der ganzen Überschrift:

«Gedenkstein, welcher die mit dem Titel eines ‚Sprachgelehrten' Belohnten aufzählt».

Die Richtigkeit meiner Deutung wird dadurch bestätigt, dass nach einer wohlbegründeten Vermutung eines gelehrten Freundes jenes Lin-K'ing die Inschrift von Yen-t'ai identisch ist mit dem (der Angabe eines chinesichen Werkes aus dem 14. Jahrh. gemäss) in der Schule von Pien-leang, der südlichen Hauptstadt der Kin-Dynastie, aufbewahrten Verzeichnis der daselbst auf Grund einer Prüfung zu Doctoren beförderten Niüči-Gelehrten (s. Devéria p. 181 fg.).

Die vorstehende Untersuchung hat den hohen Wert der von Grube veröffentlichten und bearbeiteten Materialien für die Entzifferung von Niüči-Inschriften dargethan. Demnach werden wir, wenn sich die Inschrift von Yen-t'ai als nur teilweise entzifferbar erweisen sollte, den Hauptgrund hierfür in der fehlerhaften Beschaffenheit der Zeichen jenes ganzen Facsimile's erblicken dürfen, auf die wir von der Verderbtheit der Überschrift aus schliessen müssen, und deren auch Devéria's Quelle, jenes chinesische archäologische Werk, welches die Inschrift seinerseits einem anderen chinesischen Werke entlehnt hat, Erwähnung thut (Devéria p. 177, n. 1). Es ist daher für die Entzifferung dieses Denkmals von grösster Wichtigkeit, dass wir in jener Eingangs erwähnten dreisprachigen Inschrift nunmehr auch das Original einer Niüči-Inchrift besitzen, deren Untersuchung somit den Ausgangspunkt für alle diese Forschungen bilden muss. Eine Entzifferung wenigstens *einzelner Partien* der Yen-t'ai-Inschrift ist mir übrigens doch auch schon ohne diese Hülfe gelungen; die Veröffentlichung dieser Ergebnisse behalte ich mir ebenfalls für eine spätere Gelegenheit vor.

Endlich ist auch noch darauf aufmerksam zu machen, dass es noch eine ältere, compliciertere, noch vollständig unentzifferte Schrift der Niüči giebt, in der bis jetzt nur ein Denkmal, die niüči-chinesische Inschrift von Kin-ceu, bekannt geworden ist, welche Wylie nach einem chinesischen Werke im J. R. A. S., XVII (1860), p. 333 veröffentlicht hat.

Zum Schluss sei hier noch darauf hingewiesen, wie ausserordentlich wichtig für eine vollständige Entzifferung und eine befriedigende sprachliche Erklärung der Niüči-Inschriften eine genaue Kenntnis der tungusischen

Sprachen im engeren Sinne dieser Bezeichnung ist, die — entgegen der früheren Annahme — für jenen Zweck in demselben Masse wie das Mandschurische herangezogen werden müssen. Eine gründliche Erforschung derselben stellt sich somit auch aus diesem Grunde, wie aus so vielen anderen, als ein dringendes wissenschaftliches Erfordernis dar.



ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ. 1896. ДЕКАБРЬ. Т. V, № 5.

(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1896. Décembre. T. V, № 5.)

Сѣверное сіяніе, наблюдавшееся въ Павловскѣ 19 сентября (1 октября) 1896 года.

В. Кузнецовъ.

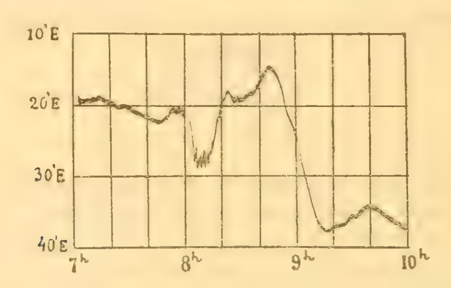
(Доложено въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 9 октября 1896 г.)

1-го октября н. с. въ Павловскѣ наблюдалось сѣверное сіяніе, хотя и не особенно яркое, но интересное какъ по своей формѣ, такъ и по сопровождавшимъ его магнитнымъ возмущеніямъ. Сіяніе было замѣчено въ 8 ч. вечера и представлялось тогда въ видѣ свѣтлой дуги, расположенной довольно низко надъ горизонтомъ, при чемъ дуга эта была въ однихъ мѣстахъ



свѣтлѣе, чѣмъ въ другихъ, наиболѣе свѣтлыя части ея находились на NNW. Отъ 8 ч. 10 м. до 8 ч. 15 м. оно имѣло форму, изображенную на прилагаемомъ рисункѣ. Въ это время въ западной части сіянія ясно обрисовалась дуга, расположенная нѣсколько выше, чѣмъ первоначальная; съ правой стороны эта дуга обрывалась, и продолженіемъ ея служила дуга, идущая нѣсколько ниже, на той высотѣ, на которой была сосредоточена первоначальная форма сіянія, отъ верхней дуги внизъ къ горизонту шелъ рядъ довольно слабыхъ лучей. Въ 8 ч. 17 м. лѣвая дуга исчезаетъ, а на ея мѣстѣ остаются лучи. Въ 8 ч. 20 м. были замѣтны только два луча на N.

Лучи появлялись то въ большемъ, то въ меньшемъ числѣ и силѣ приблизительно до 9 ч. 0 м. Затѣмъ около 9 ч. 5 м. на NNW осталась только свѣтлая туманность, расположенная низко надъ горизонтомъ. Наибольшая яркость и наибольшее число лучей впродолженіе всего сіянія были преимущественно на NNW, при чемъ замѣчалось передвиженіе лучей къ западу. Въ 9 ч. 10 м. явленіе исчезло. Во все время сіянія небо было безоблачно, и только около 9 ч. началъ подниматься съ земли легкій туманъ.



Описанная форма сіянія, какъ сказано, совпала съ любопытными магнитными возмущеніями. Прилагаемая кривая, снятая съ кривой магнитографа Константиновской Обсерваторіи въ нѣсколько увеличенномъ видѣ, изображаетъ варіаціи склоненія, въ которомъ наиболѣе рѣзко выразились характерныя возмущенія. Какъ видно по кривой, въ 8 ч., съ началомъ сіянія, сѣверный конецъ магнита склоненія быстро передвигается къ востоку (уменьшеніе ординатъ соотвѣтствуетъ передвиженію сѣвернаго конца магнита къ востоку), дойдя до minimum'а (частнаго) около 8 ч. 5 м., магнитъ дѣлаетъ колебанія, замѣчательныя по своей быстротѣ при малой амплитудѣ; колебанія эти продолжались отъ 8 ч. 5 м. до 8 ч. 15 м., т. е. они приблизительно были въ то же время, когда наблюдалась изображенная на рисункѣ форма сіянія, затѣмъ магнитъ начинаетъ быстро возвращаться къ западу, и уже дальнѣйшія возмущенія носятъ совершенно обычный характеръ.

Просмотрѣвъ кривыя при сѣверныхъ сіяніяхъ за нѣсколько лѣтъ, мы не нашли подобныхъ возмущеній ни въ одномъ случаѣ.

Въ тотъ же день, какъ извѣстно изъ ежедневнаго бюллетеня Главной Физической Обсерваторіи, наблюдалось сѣверное сіяніе и въ Архангельскѣ.



A. Награды, раздаваемыя чрезъ опредѣленные сроки.

(Продолженіе.)

Премія почетнаго члена Императорской Академіи Наукъ генерала-отъ-инфантеріи Θедора Θедоровича Шуберта,

утвержденныя Г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія 2 сентября 1887 года.

§ 1. Премія имени генерала Шуберта образуется изъ процентовъ съ капитала въ 10,550 руб., пожертвованнаго на сей предметъ Софіею Θедоровною Шубертъ и внесеннаго ею въ маѣ 1887 года въ Академію Наукъ.

§ 2. Основной капиталъ преміи генерала Шуберта, причисленный къ спеціальнымъ средствамъ Академіи, остается неприкосновеннымъ на вѣчныя времена и возрастаетъ причисленіемъ къ нему части процентовъ, какая будетъ оставаться за выдачею премій. Проценты съ капитала употребляются исключительно на предметы, указанные настоящими правилами.

§ 3. Капиталъ преміи генерала Шуберта состоитъ въ вѣдѣніи Императорской Академіи Наукъ и обращается въ государственныхъ процентныхъ бумагахъ или же въ бумагахъ, гарантированныхъ Правительствомъ.

§ 4. Премія генерала Шуберта, раздаваемая черезъ каждые два года, состоитъ изъ двухлѣтней суммы процентовъ съ капитала (10,550 р.).

§ 5. Преміи генерала Шуберта назначаются: 1) за выдающіяся сочиненія а) по теоретической астрономіи и б) по анализу безконечно малыхъ величинъ, и 2) на пособія при ученыхъ работахъ, исполняемыхъ, по указанію Академіи, для рѣшенія важныхъ задачъ теоретической астрономіи.

§ 6. Въ соисканіи преміи могутъ участвовать, какъ сочиненія, присылаемыя для сего отъ самихъ авторовъ, такъ и вносимыя въ конкурсъ кѣмъ-либо изъ членовъ коммиссіи, назначаемой Академіею для обсужденія конкурсныхъ сочиненій (см. § 13).

§ 7. По теоретической астрономіи допускаются на соисканіе печатныя сочиненія, какъ русскихъ, такъ и иностранныхъ ученыхъ, на русскомъ, латинскомъ, французскомъ, англійскомъ или нѣмецкомъ языкахъ, вышедшія въ свѣтъ въ теченіе 5 лѣтъ, предшествовавшихъ конкурсу.

§ 8. По указанной въ § 5 отрасли математики принимаются въ соисканіе печатныя сочиненія лишь русскихъ подданныхъ, изданныя на одномъ изъ исчисленныхъ въ предыдущемъ § языковъ и вышедшія въ свѣтъ въ тотъ же 5-лѣтній періодъ времени.

§ 9. Присужденіе премій происходитъ черезъ 2-хъ лѣтніе промежутки, всегда въ 12 число февраля, и притомъ въ такомъ порядкѣ, что въ одинъ срокъ премія присуждается за сочиненіе по теоретической астрономіи или математикѣ, а въ слѣдующій затѣмъ срокъ — назначается за исполненіе ученыхъ работъ, по указанію Академіи, по теоретической астрономіи. — Первое присужденіе преміи будетъ происходить 12 февраля 1889 года, въ день столѣтней годовщины рожденія генералъ-отъ-инфантеріи Шуберта. Въ этотъ день Академія Наукъ будетъ имѣть публичное засѣданіе, въ которомъ одинъ изъ членовъ коммиссіи въ особой рѣчи представитъ отчетъ о присужденіи преміи и почтитъ память Шуберта изложеніемъ заслугъ его на ученомъ поприщѣ.

§ 10. Дѣйствительные члены Императорской Академіи Наукъ не имѣютъ права на полученіе сихъ премій.

§ 11. Преміи выдаются только самимъ авторамъ или ихъ законнымъ наслѣдникамъ, но отнюдь не издателямъ.

§ 12. Сочиненія, назначенныя для соисканія преміи, должны быть доставляемы въ Академію не позже 15 августа года, предшествующаго конкурсному году.

§ 13. По истеченіи этого срока, физико-математическое отдѣленіе Академіи назначаетъ изъ своихъ дѣйствительныхъ членовъ по математикѣ и астрономіи коммиссію, которая прежде всего обсуждаетъ и рѣшаетъ большинствомъ голосовъ вопросъ о томъ, можетъ ли премія Шуберта быть присуждена какому либо сочиненію по теоретической астрономіи. Въ случаѣ рѣшенія этого вопроса въ отрицательномъ смыслѣ, коммиссія переходитъ къ обсужденію и рѣшенію вопроса о присужденіи этой преміи за математическое сочиненіе (см. § 5). Коммиссія можетъ, если признаетъ нужнымъ, поручать разсмотрѣніе того или другаго изъ конкурсныхъ сочиненій ученому, и не принадлежащему къ ея составу.

§ 14. Донесеніе коммисіи и ея заключеніе читаются въ первомъ январскомъ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія, которое въ слѣдующемъ затѣмъ засѣданіи своемъ постановляетъ окончательный приговоръ о

присужденіи премін, причемъ требуется не менѣе $^2/_3$ голосовъ всего числа членовъ, присутствующихъ въ засѣданіи.

§ 15. Такимъ же порядкомъ физико-математическое отдѣленіе рѣшаетъ, на основаніи донесенія той же коммиссіи, вопросъ объ употребленіи преміи генерала Шуберта на пособія для исполненія ученой работы по астрономіи.

§ 16. Донесеніе коммиссіи и приговоръ отдѣленія печатаются во всеобщее свѣдѣніе въ изданіяхъ Академіи.

Правила о преміи имени генералъ-маіора Павла Николаевича Юшенова за сочиненія по наукамъ математическимъ и физическимъ,

утвержденныя, на основаніи Высочайшаго повелѣнія, г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія, 4 іюня 1890 года.

Преміи, учрежденныя Натальею Николаевною Юшеновою, въ память ея брата, бывшаго директора Владимірской Кіевской военной гимназіи, генералъ-маіора Павла Николаевича Юшенова, присуждаются Императорскою Академіею Наукъ, согласно волѣ учредительницы этихъ премій, на основаніи слѣдующихъ правилъ:

1. Премія состоитъ изъ пятилѣтнихъ процентовъ съ капитала этихъ премій, составляющаго въ настоящее время 25,000 р., но могущаго современемъ еще возростать отъ присоединенія къ нему процентовъ, въ случаѣ если бы въ какой либо срокъ присужденія преміи, она осталась никому неприсужденною (по п. 7 правилъ).

2. Премія присуждается черезъ каждыя пять лѣтъ, начиная съ 5-го апрѣля 1895 года, за сочиненія и работы, заключающія въ себѣ наиболѣе выдающіяся открытія по какой либо части математики, механики аналитической и небесной, и физики.

3. Премія присуждается лишь за сочиненія оригинальныя, писанныя на русскомъ языкѣ. Соискателями могутъ быть только русскіе подданные православнаго вѣроисповѣданія.

4. Къ соисканію допускаются лишь печатныя сочиненія, доставленныя въ Академію для соисканія самими авторами и вышедшія въ свѣтъ въ теченіе послѣднихъ 10 лѣтъ, предшествовавшихъ конкурсному году.

5. Первое присужденіе преміи будетъ происходить 5 апрѣля 1900 года, въ день смерти генералъ-маіора Павла Николаевича Юшенова, по коемъ въ тотъ день будетъ отслужена въ Академіи панихида. Срокомъ же

представленія сочиненій на это соисканіе назначается 5-го апрѣля 1899 года. Для послѣдующихъ затѣмъ пятилѣтій конкурсныя сочиненія будутъ въ Академіи принимаемы до 5-го апрѣля предшествующаго конкурсу года.

6. Означенная въ п. 1 этихъ правилъ премія раздѣляема быть не можетъ.

7. Деньги, оставшіяся за невыдачею по чему либо преміи, присоединяются къ основному капиталу.

8. Премія присуждается Физико-математическимъ отдѣленіемъ Академіи, которое назначаетъ изъ среды своей коммиссію для разсмотрѣнія соискательныхъ сочиненій. Коммиссія можетъ, если признаетъ нужнымъ, поручить разсмотрѣніе того или другаго изъ конкурсныхъ сочиненій ученому и не принадлежащему къ ея составу.

9. Такъ какъ премія одна и ни въ какомъ случаѣ не раздѣляется (по § 6), то коммиссія можетъ предложить къ увѣнчанію только одно сочиненіе. Въ случаѣ же раздѣленія голосовъ въ самой коммиссіи поровну между двумя сочиненіями, голосъ предсѣдателя коммиссіи даетъ перевѣсъ.

10. Донесеніе коммиссіи и ея заключеніе читаются въ засѣданіи Отдѣленія, которое въ слѣдующемъ затѣмъ засѣданіи своемъ постановляетъ окончательное рѣшеніе о присужденіи преміи.

11. Присужденіе преміи въ Отдѣленіи производится баллотировкою, причемъ требуется не менѣе $\frac{2}{3}$ голосовъ всего числа членовъ присутствующихъ въ засѣданіи.

12. Дѣйствительные члены Академіи Наукъ права на полученіе преміи не имѣютъ.

13. Премія выдается лишь самимъ авторамъ или законнымъ ихъ наслѣдникамъ, а не издателямъ сочиненій.

14. Еслибы впослѣдствіи, по указанію опыта, встрѣтилась надобность въ измѣненіи настоящихъ правилъ, то на такое измѣненіе испрашивается законнымъ порядкомъ разрѣшеніе Министерства Народнаго Просвѣщенія, но съ тѣмъ, что условія, постановленныя самою учредительницею преміи, остаются навсегда неизмѣнными.

В. Награды, присужденіе которыхъ будетъ произведено лишь однажды.

Премія графа А. А. Аракчеева за исторію царствованія императора Александра I.

Основаніемъ этой преміи служитъ слѣдующее завѣщательное распоряженіе графа А. А. Аракчеева:

1) «Я, нижеподписавшійся, генералъ отъ артиллеріи графъ Алексѣй «Андреевъ сынъ Аракчеевъ, благоговѣя и за предѣлами гроба къ незабвеннымъ подвигамъ и душевнымъ добротамъ безпредѣльно чтимаго и любимаго мною Государя Всероссійскаго Императора Александра Павловича, «удостоивавшаго меня Высочайшей своей довѣренности, взношу въ нынѣшнемъ 1833 г. пятьдесятъ тысячъ руб. ассигнаціями въ Государственный «Заемный Банкъ, съ тѣмъ, чтобы сія сумма оставалась въ ономъ девяносто «три года неприкосновенною со всѣми приращаемыми на оную въ продолженіе сего времени процентами, безъ малѣйшаго ущерба и изъятія.

2) «Сумма сія назначается въ награду тому изъ россійскихъ писателей, «который чрезъ сто лѣтъ отъ кончины въ Бозѣ почивающаго Вѣнценосца, «т. е. къ 1925 году, напишетъ на россійскомъ языкѣ Исторію царствованія Императора Всероссійскаго Александра I-го лучше всѣхъ, «т. е. полнѣе, достовѣрнѣе и краснорѣчивѣе.

3) «Достоинство сей Исторіи должно быть оцѣнено и признано превосходнѣйшимъ ни отъ иного кого, какъ отъ первой въ Россіи Академіи словесныхъ наукъ, подъ какимъ бы сіе сословіе ученымъ названіемъ тогда «ни состояло.

4) «Билетъ Россійскаго Государственнаго Банка на вышеупомянутые «пятьдесятъ тысячъ руб., съ прописаніемъ въ ономъ назначеннаго времени «для выдачи сей суммы съ процентами, препровожу я нынѣ же въ Императорскую Академію Наукъ съ моею на томъ билетѣ надписью, и испрошу «въ полученіи онаго квитанцію.

5) «По смерти моей, прошу Императорскую Академію Наукъ сіе завѣщательное мое распоряженіе напечатать въ газетахъ Московскихъ и «С.-Петербургскихъ, также публиковать о томъ въ Лондонѣ, Парижѣ и «Берлинѣ, чтобъ патріотическое пожертвованіе мое въ продолженіе столѣтія не осталось въ забвеніи и чтобъ заблаговременно возвѣщенъ былъ

«ученымъ будущихъ временъ трудъ, для нихъ предстоящій, который не «только прославитъ, но и обогатитъ достойнѣйшаго изъ нихъ.

6) «Черезъ восемьдесятъ два года, считая отъ сего 1833 года, т. е. «въ началѣ 1915 года, Россійскій Государственный Банкъ, въ который «внесена означенная для сей награды сумма, и Россійская Академія словес-«ныхъ наукъ обязаны вновь публиковать сіе мое завѣщательное распоря-«женіе во всѣхъ издаваемыхъ въ то время газетахъ, какъ россійскихъ, «такъ и иностранныхъ, о приближающемся времени къ занятію ученыхъ, «и съ объявленіемъ уже количества назначаемаго въ награду капитала, по-«тому что на остающіяся десять лѣтъ сумма сія тогда опредѣлительно мо-«жетъ исчислена быть.

7) «На сочиненіе Исторіи Александра I-го дается срока десять «лѣтъ, по истеченіи которыхъ сочинители обязаны прислать книгу свою къ «1-му января 1925 года, подъ девизами въ первенствующую Россійскую «Академію, съ запечатанными особо именами своими. Академія, въ продол-«женіе 1925 года, разсматриваетъ присланныя сочиненія, по мѣрѣ полу-«ченія ихъ, съ наблюденіемъ обрядовъ, какіе установлены въ настоящее «время для задаваемыхъ отъ Академіи задачъ. Она опредѣляетъ не въ дру-«гой какой день, а непремѣнно 12-го декабря, награду за удовлетворитель-«нѣйшую Исторію Императора Александра I-го, три доли капитала «съ приращенными чрезъ 93 года процентами. Тогда же сообщаетъ она «Россійскому Государственному Банку о выдачѣ таковой суммы сочинителю «и публикуетъ въ россійскихъ и иностранныхъ газетахъ какъ объ имени «его, такъ и о количествѣ полученной имъ награды.

8) «Остальная четвертая часть поступаетъ въ распоряженіе Россійской «Академіи словесныхъ наукъ на нижеслѣдующее употребленіе:

9) «На изданіе оной Исторіи въ самомъ лучшемъ видѣ тогдашняго «времени книгопечатанія, съ приложеніемъ гравированнаго портрета Але-«ксандра I-го и пояснительныхъ для Исторіи плановъ и картъ.

10) «На напечатаніе сей Исторіи до десяти тысячъ экземпляровъ, кото-«рые пустятъ въ продажу по той цѣнѣ, во что обойдется каждый экземпляръ, «дабы и бѣднаго состоянія россіяне могли имѣть исторію того Государя, «который возвеличилъ Россію и освободилъ отъ порабощенія всю Европу.

11) «Остальная же и засимъ сумма, изъ четвертой части, остающаяся «у Академіи, за напечатаніемъ десяти тысячъ россійскихъ экземпляровъ, «назначается въ награды: второстепенному сочинителю Исторіи, которая «достоинствомъ своимъ ближе всѣхъ подходить будетъ къ заслужившей «первую награду, и двумъ переводчикамъ, по равной части, которые пере-«ведутъ съ россійскаго на нѣмецкій и французскій языки удостоенную пер-«вой награды Исторію Александра I-го.

12) «Вырученныя деньги отъ продажи на россійскомъ языкѣ Исторіи «могутъ быть обращены на изданіе сихъ нѣмецкихъ и французскихъ пе-«реводовъ.

13) «Капиталъ пятидесяти тысячъ руб. въ 1925 году, считая на нихъ «нынѣ производимые банкомъ четыре на сто процента, составитъ сумму «1.918,960 руб. Слѣдовательно по сему расчету награда сочинителю за «удовлетворительнѣйшую Исторію состоять будетъ изъ милліона четырехъ «сотъ тридцати девяти тысячъ двухъ сотъ двадцати руб.; а четвертая часть «четыреста семьдесятъ девять тысячъ семь сотъ сорокъ руб. поступитъ въ «распоряженіе Академіи словесныхъ наукъ на означенные въ девятой, де-«сятой и одиннадцатой статьяхъ предметы.

14) «Сіе исчисленіе, разумѣется съ теченіемъ временъ можетъ измѣ-«ниться по законамъ Правительства въ производствѣ процентовъ; но пра-«вило въ раздѣленіи накопившагося въ 1925 году капитала должно быть «исполнено въ точности по сему моему положенію, т. е.: три части изъ «онаго слѣдуютъ первостепенному сочинителю, а четвертая, по осьмой «статьѣ — Академіи.

15) «Если, по шестому пункту сего моего завѣщательнаго распоряже-«нія, въ назначаемое мною время не сдѣлано будетъ объявленія въ газе-«тахъ, то узаконенный потомокъ мой, владѣющій Грузинскою отчиною, «обязанъ о семъ гласно ходатайствовать у Правительства.

16) «При окончательномъ одобреніи сочинителя Исторіи и назначаемой «ему награды, прошу Россійскую Академію Наукъ почтить приглашеніемъ «въ собраніе свое потомка моего, который въ то время будетъ владѣльцемъ «Грузинской отчины.

17) «Сіе подлинное утвержденное завѣщательное распоряженіе, соб-«ственноручно мною писанное, хранить въ Россійской Академіи Наукъ; а «копія съ онаго, также писанная моею рукою, остается навсегда въ потом-«ствѣ у старшаго въ родѣ владѣльца Грузинскаго».

Подписалъ: Генералъ отъ артиллеріи

графъ Алексѣй Аракчеевъ.

1833 года 2-го апрѣля, въ селѣ Грузинѣ, въ день Воскресенія Господа Бога нашего.

На подлинномъ написано: Его Императорское Величество изволилъ изъявить на сіе Высочайшее Свое согласіе 10 апрѣля 1833 года.

Управляющій Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія

Тайный Совѣтникъ Сергій Уваровъ.

На основаніи Высочайшаго повелѣнія, послѣдовавшаго по положенію Комитета гг. Министровъ 18-го іюля 1833 года, копія съ этого завѣща-нія графа Аракчеева и упоминаемый въ немъ банковый билетъ въ 50,000 руб. асс. были препровождены Министромъ Народнаго Просвѣ-

щенія въ находившуюся въ вѣдомствѣ С.-Петербургскаго Опекунскаго Совѣта Сохранную казну, какъ мѣсто, закономъ уполномоченное для храненія завѣщательныхъ актовъ.

Въ 1861 году по случаю преобразованія кредитныхъ учрежденій, съ измѣненіемъ условій по пріему и храненію въ нихъ вкладовъ, Опекунскимъ Совѣтомъ былъ возбужденъ вопросъ о томъ: не слѣдуетъ-ли принять сообразныя съ настоящими правилами Банка мѣры къ возможному приращенію упоминаемаго капитала, и принимая во вниманіе: въ 1-хъ особенное значеніе помянутаго пожертвованія для отечественной исторіи, и во 2-хъ возможность, не взирая на послѣдовавшія измѣненія въ теченіи процентовъ, достигнуть исполненія мысли завѣщателя и въ отношеніи размѣра назначенныхъ премій, Опекунскій Совѣтъ полагалъ обратить для сего означенный капиталъ въ непрерывно-доходный 4% билетъ, или перевести его въ Государственный Банкъ на десятилѣтній срокъ для обращенія изъ $4\frac{1}{2}$ %, съ тѣмъ, чтобы Совѣту, въ обоихъ случаяхъ, предоставлено было право ежегодно получать проценты съ капитала и тотчасъ же вносить ихъ обратно въ Банкъ, для приращенія новыми процентами. По положенію Комитета гг. Министровъ 12-го сентября 1861 года, послѣдовало Высочайшее Государя Императора соизволеніе на приведеніе этого заключенія Опекунскаго Совѣта въ исполненіе.

Наконецъ въ 1887 году, отношеніемъ отъ 30-го августа, за № 12,714, г. Министръ Народнаго Просвѣщенія далъ знать Академіи Наукъ, что Государь Императоръ, согласно положенію Комитета Министровъ, въ 7-й день августа, Высочайше повелѣть соизволилъ: передать изъ Собственной Его Императорскаго Величества Канцеляріи по учрежденіямъ Императрицы Маріи въ вѣдѣніе Министерства Народнаго Просвѣщенія капиталъ, пожертвованный графомъ Аракчеевымъ на изданіе исторіи Императора Александра I, и что означенный капиталъ внесенъ въ Главное Казначейство, для причисленія онаго къ спеціальнымъ средствамъ Императорской Академіи Наукъ.

Со времени послѣдней конверсіи Государственныхъ бумагъ, вышеозначенный капиталъ графа Аракчеева обмѣненъ на 4% государственную ренту.

Премія С. Н. Батюшковой за историческое описаніе административной дѣятельности графа Михаила Николаевича Муравьева.

Государь Императоръ, по всеподданнѣйшему докладу г. Министра Народнаго Просвѣщенія, въ 17 день мая 1896 г., Высочайше соизволилъ на

принятіе Императорскою Академіею Наукъ капитала въ 1000 р., пожертвованнаго вдовою д. тайн. сов. Батюшковою для учрежденія премін въ память столѣтней годовщины со дня рожденія графа М. Н. Муравьева (1 октября 1796 г.).

По желанію С. Н. Батюшковой, отъ Академіи Наукъ объявляется задача на соискательное сочиненіе, которое бы посвящено было историческому изображенію административной дѣятельности графа М. Н. Муравьева по званію генералъ-губернатора Сѣверо-Западнаго края. Сочиненіе должно быть основано на внимательномъ изученіи какъ печатныхъ, такъ и неизданныхъ еще архивныхъ матеріаловъ.

Срокъ представленія сочиненія на эту задачу назначается пятилѣтній (т. е. 1-ое октября 1901 г.), съ тѣмъ, что если къ тому времени будетъ представленъ трудъ, отвѣчающій вполнѣ научнымъ требованіямъ, то онъ будетъ удостоенъ преміи въ 1000 р., увеличенной накопившимися за пятилѣтіе процентами. Въ противномъ же случаѣ присужденіе преміи будетъ отсрочено на новыя пять лѣтъ и т. д., пока Академія не признаетъ возможнымъ закрыть конкурсъ на вышеозначенную задачу присужденіемъ всей суммы съ процентами за трудъ, вполнѣ отвѣчающій поставленнымъ требованіямъ.

Правила о присужденіи преміи Н. И. Костомарова за лучшій Малорусскій Словарь. 1881.

1) Премію Н. И. Костомарова составляетъ внесенная имъ въ Академію Наукъ сумма 4000 руб., въ закладныхъ листахъ Харьковскаго Поземельнаго банка [1]).

Примѣчаніе. Вышедшіе въ тиражъ, до присужденія преміи, закладные листы Академія будетъ замѣнять другими; она можетъ, по мѣрѣ надобности перемѣнять листы Харьковскаго Поземельнаго банка на другія процентныя, бумаги, но стараясь не наносить ущерба капиталу.

2) Премія эта, съ накопившимися на нее процентами, имѣетъ быть присуждена Академіею Наукъ за лучшій изъ представленныхъ на ея разсмотрѣніе словарей малорусскаго нарѣчія съ объясненіемъ словъ на русскомъ языкѣ.

1) Нынѣ капиталъ этотъ обращенъ въ свидѣтельства 4%-ой Государственной ренты (примѣч. сентября 1896 г.).

3) Главную основу словаря долженъ составить народный языкъ. Изъ словаря не исключаются и слова, принадлежащія одной лишь или немногимъ мѣстностямъ; но при такихъ словахъ должны быть, по возможности, означаемы и самыя эти мѣстности.

4) Кромѣ народнаго малорусскаго нарѣчія, въ словарь должны войти съ особыми обозначеніями:

а. общеупотребительныя между Малоруссами слова иноземнаго происхожденія.

б. слова старинныя, вышедшія или выходящія изъ употребленія; они заносятся въ словарь въ томъ видѣ, въ какомъ встрѣчаются въ рукописныхъ или печатныхъ памятникахъ, и притомъ съ указаніемъ этихъ послѣднихъ.

в. слова, извѣстныя только изъ сочиненій авторовъ.

5) Словарь долженъ заключать въ себѣ не одинъ лишь переводъ словъ съ малорусскаго нарѣчія на русскій языкъ, но также и примѣры важнѣйшихъ случаевъ употребленія ихъ, въ томъ или другомъ значеніи, въ пѣсняхъ, сказкахъ, поговоркахъ, загадкахъ и т. п., или произведеніяхъ письменной литературы; причемъ, если примѣръ заимствованъ изъ произведеній устной или письменной словесности, долженъ быть указанъ и его источникъ.

6) Значенія словъ приводятся въ порядкѣ, соотвѣтствующемъ естественному развитію ихъ.

7) При начертаніи звуковъ малорусскаго нарѣчія составитель словаря имѣетъ послѣдовательно держаться одного правописанія.

> *Примѣчаніе.* Пока малорусское правописаніе не опредѣлится прочнымъ образомъ, желательно, чтобы соблюдались слѣдующія правила: 1) мягкое *и* изображать черезъ *і*; 2) тамъ, гдѣ мягкій звукъ *и* не есть первоначальный или постоянный, а образовался изъ *о* или *е*, употреблять, по примѣру Максимовича, *ô*, *û*, *ê*, напр. кôнь, коня; нêсъ, несу; лêталъ, лечу; 3) не писать вовсе буквы *ѣ*; равнымъ образомъ не писать *ы*, употребляя безразлично *и* въ тѣхъ случаяхъ, когда по-русски слышится — то *и*, то *ы*, такъ какъ эти двѣ буквы произносятся малоруссами одинаково; 4) букву *э*, также исключить изъ употребленія, мягкій же звукъ *е* означать буквою *э*.

8) Надъ каждымъ неодносложнымъ словомъ должно быть означаемо его удареніе, и ко всѣмъ словамъ присоединяемо ихъ грамматическое опредѣленіе.

9) Словарь долженъ быть представленъ въ Академію чисто и четко переписанный, съ раздѣленіемъ, для практическаго удобства, на нѣсколько отдѣльныхъ частей.

10) Конкурсъ на представленіе словаря закрывается 1-го декабря 1896 года; въ случаѣ, если къ тому сроку не будетъ представлено словаря, или представленный трудъ не будетъ одобренъ, Академія объявляетъ новый конкурсъ.

11) Оцѣнка представленныхъ на конкурсъ словарей поручается Академіею особой коммиссіи, состоящей изъ трехъ ученыхъ филологовъ, знатоковъ славянскихъ нарѣчій и въ особенности русскаго языка. Въ составъ этой коммиссіи могутъ входить академики и посторонніе ученые, но во всякомъ случаѣ одинъ изъ ея членовъ непремѣнно долженъ быть чистый малоруссъ, усвоившій съ дѣтскихъ лѣтъ малорусское нарѣчіе.

12) Отчетъ о присужденіи преміи Н. И. Костомарова читается въ торжественномъ годовомъ собраніи Академіи Наукъ 29-го декабря, черезъ годъ по представленіи словаря.

13) Печатаніе удостоеннаго преміи словаря производится на счетъ Академіи Наукъ, съ тѣмъ, чтобы первое его изданіе составляло ея собственность.

14) Дѣйствительные члены Императорской Академіи Наукъ не имѣютъ права на полученіе преміи Н. И. Костомарова.

Премія за ученое жизнеописаніе Ломоносова,

Высочайше утвержденная 9 февраля 1868 г.

§ 1. Государь Императоръ, по положенію Комитета Министровъ, въ 9-й день февраля 1868 года, Высочайше соизволилъ на назначеніе, изъ собранныхъ для образованія Ломоносовскаго капитала суммъ, двухъ тысячъ рублей на премію и изданіе въ пользу автора строго-ученаго жизнеописанія Ломоносова съ оцѣнкою его дѣятельности какъ писателя, ученаго и гражданина, съ тѣмъ, чтобы всѣ доходы съ этого изданія принадлежали автору. Премія будетъ состоять изъ означенной суммы въ 2,000 рублей и изъ процентовъ, которые наростутъ на нее ко времени присужденія преміи.

§ 2. Разборъ ученаго жизнеописанія Ломоносова и присужденіе за него преміи предоставлены Императорской Академіи Наукъ, которою, въ 1890 г., въ мартовскомъ засѣданіи Общаго Собранія, будетъ назначена коммиссія изъ Академиковъ для предварительнаго разсмотрѣнія сочиненій, представленныхъ на соисканіе. На основаніи донесенія этой коммиссіи, присужденіе преміи будетъ произведено въ декабрскомъ засѣданіи Общаго Собранія Конференціи.

§ 3. Въ ученомъ жизнеописаніи Ломоносова, кромѣ полнаго изображенія всѣхъ сторонъ его дѣятельности, излагается оцѣнка его трудовъ въ области Физики, Химіи, Минералогіи, Геологіи, Металургіи, Русской Исторіи, Филологіи и Словесности, съ изъясненіемъ, въ какомъ состояніи находились эти отрасли вѣдѣнія въ его время, и что именно сдѣлано имъ по каждой изъ нихъ. Въ отношеніи къ заслугамъ Ломоносова по Словесности должно быть обращено особенное вниманіе на значеніе его въ развитіи русскаго письменнаго языка.

§ 4. На соисканіе премія принимаются оригинальныя сочиненія на русскомъ языкѣ, какъ печатныя, такъ и рукописныя. Послѣднія должны быть четко писаны и съ подписью имени автора или же безъ оной, но съ девизомъ и приложеніемъ запечатаннаго пакета, содержащаго имя автора.

§ 5. Въ случаѣ присужденія преміи за рукописное сочиненіе, она выдается автору не прежде, какъ по напечатаніи сочиненія.

§ 6. Дѣйствительные члены Императорской Академіи Наукъ не имѣютъ права участвовать въ соисканіи этой преміи.

§ 7. Въ случаѣ, если бы по обширности и многосложности предлагаемой задачи былъ представленъ трудъ двухъ или болѣе лицъ, вполнѣ соотвѣтствующій изложеннымъ требованіямъ, премія присуждается авторамъ его совокупно.

§ 8. Сочиненія, удостоенныя награды графа Уварова, могутъ участвовать въ соисканіи преміи за біографію Ломоносова.

§ 9. Премія будетъ выдана лишь самому автору или его законнымъ наслѣдникамъ, но не издателю.

§ 10. Срокомъ представленія сочиненій на соисканіе преміи назначается 1-е марта 1890 года. Отчетъ о присужденіи преміи будетъ прочтенъ въ годичномъ публичномъ засѣданіи Академіи и затѣмъ напечатанъ во всеобщее свѣдѣніе.

За непредставленіемъ соискательныхъ сочиненій къ сроку 1890 г., а за тѣмъ и 1895 года, Академія назначаетъ нынѣ новый конкурсъ на прежнихъ основаніяхъ, съ опредѣленіемъ срока на представленіе соискательныхъ сочиненій къ 1 Мартѣ 1899 г., а прочтеніе отчета объ этомъ присужденіи будетъ происходить въ публичномъ засѣданіи Академіи 29 декабря того-же года.

Премія фрейлины М. С. Мухановой за жизнеописаніе Императрицы Маріи Θеодоровны.

Въ 1879 году, Императорскою Академіею Наукъ было, съ Высочайшаго соизволенія, открыто соисканіе на учрежденную фрейлиною Ея Императорскаго Величества М. С. Мухановою премію за составленіе полнаго жизнеописанія въ Бозѣ почивающей Императрицы Маріи Θеодоровны, причемъ срокомъ доставленія въ Академію конкурсныхъ сочиненій было назначено 1-е марта 1884 года.

Къ этому сроку поступило въ Академію только одно сочиненіе, рукописное, при запечатанномъ конвертѣ подъ девизомъ, съ обозначеніемъ имени автора. По разсмотрѣніи этого сочиненія оказалось, что оно содержитъ въ себѣ повѣствованіе о жизни Государыни, составленное на основаніи однихъ лишь печатныхъ источниковъ. При всей старательности, съ какою авторъ, очевидно, собралъ и сгруппировалъ почти всѣ данныя изъ источниковъ этого рода, — на изложеніи его не могли не отразиться недостаточность и односторонность самихъ источниковъ. Вслѣдствіе зависимости, въ которой такимъ образомъ оказывался авторъ отъ обилія или отъ скудости матеріаловъ, изданныхъ по разнымъ случаямъ и при различныхъ обстоятельствахъ времени, стройность сочиненія нарушилась пробѣлами по нѣкоторымъ существеннымъ частямъ біографіи и несоразмѣрностью однѣхъ главъ съ другими въ отношеніи развитія и подробностей изложенія. При подобномъ характерѣ сочиненіе оставляло невыясненными для читателя нѣкоторыя весьма важныя черты изображаемой исторической личности и не давало цѣльнаго ея образа, который можетъ быть плодомъ самостоятельнаго лишь изученія не однихъ только печатныхъ источниковъ, но всей совокупности важнѣйшихъ сохранившихся письменныхъ свидѣтельствъ о жизни и дѣятельности Императрицы.

Въ виду такой неполноты и неудовлетворительности означеннаго сочиненія, Академія не признала возможнымъ увѣнчать его наградою и положила возобновить соисканіе на премію фрейлины Мухановой, съ назначеніемъ для представленія сочиненій на оное новаго пятилѣтняго срока и съ дополненіемъ програмы конкурса требованіемъ, чтобы конкурсныя сочиненія были составлены на основаніи не только печатныхъ источниковъ, но и неизданныхъ документовъ, хранящихся въ архивахъ, а въ особенности въ Государственномъ, въ архивѣ бывшаго IV-го Отдѣленія Соб-

ственной Его Императорскаго Величества Канцеляріи, въ библіотекѣ дворца въ Павловскѣ, и другихъ.

Согласно вышеизложенному, Академія приглашала желающихъ принять участіе въ соисканіи преміи фрейлины Мухановой, на слѣдующихъ основаніяхъ:

1) Конкурсныя сочиненія подлежали доставленію въ Академію не позже 1-го марта 1889 года. 2) На соисканіе допускались лишь рукописныя сочиненія на русскомъ языкѣ. 3) О послѣдствіяхъ конкурса на премію предположено было довести до общаго свѣдѣнія въ публичномъ собраніи Академіи 29-го декабря 1889 года. 4) Премія составлялась изъ капитала въ 5,000 рублей и изъ процентовъ на этотъ капиталъ, съ 1879 года по день присужденія преміи. 5) Премія предназначалась къ уплатѣ автору не прежде, какъ по представленіи имъ въ Академію печатнаго экземпляра его труда. 6) Ея Императорскому Величеству Государынѣ Императрицѣ благоугодно было соизволить на то, чтобы, согласно желанію фрейлины Мухановой, сочиненіе, которое будетъ награждено преміею, было, при изданіи въ свѣтъ, посвящено Августѣйшему Имени Ея Величества.

На конкурсъ 1889 г. поступило всего одно соискательное сочиненіе, которое хотя и представило весьма цѣнный сборникъ матеріаловъ для жизнеописанія Императрицы Маріи Θеодоровны, все же далеко не исчерпывало задачу полнаго выясненія личности и дѣятельности Императрицы.

Вслѣдствіе сего Академія, согласно указаніямъ воспослѣдовавшимъ отъ Министерства Народнаго Просвѣщенія назначила на прежнихъ основаніяхъ новый конкурсъ для представленія соискательныхъ сочиненій съ тѣмъ, чтобы сочиненія эти были представлены не позднѣе 1 марта 1898 г., а о присужденіи преміи было бы объявлено въ публичномъ засѣданіи Академіи 29 декабря 1899 г.

Объявленіе о семъ отъ Академіи напечатано въ № 73 газетѣ Правительственный Вѣстникъ отъ 3 апрѣля 1894 г.

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

ТОМЪ V. № 1.

1896. ІЮНЬ.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG.

Vᵉ SÉRIE. TOME V. № 1.

1896. JUIN.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.
1896.

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

ТОМЪ V. № 2.

1896. СЕНТЯБРЬ.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG.

Vᵉ SÉRIE. TOME V. № 2.

1896. SEPTEMBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — St.-PÉTERSBOURG.

1896.

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

ТОМЪ V. № 3.

1896. ОКТЯБРЬ.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG.

Ve SÉRIE. TOME V. № 3.

1896. OCTOBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — St.-PÉTERSBOURG.
1896.

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

ТОМЪ V. № 4.

1896. НОЯБРЬ.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG.

Ve SÉRIE. TOME V. № 4.

1896. NOVEMBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — St.-PÉTERSBOURG.
1896.

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

ТОМЪ V. № 5.

1896. ДЕКАБРЬ.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG.

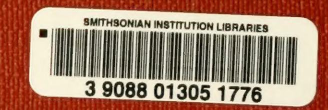
Ve SÉRIE. TOME V. № 5.

1896. DÉCEMBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — St.-PÉTERSBOURG.

1896.




SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01305 1776